

**V. KẾT LUẬN**

Bevacizumab kết hợp FOLFIRI là phác đồ điều trị có tỷ lệ đáp ứng cao, là một lựa chọn hiệu quả đối với nhóm bệnh nhân UTĐT phải tái phát, di căn.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. **Hyuna Sung et al** (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimate of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancer in 185 Countries. *CA Cancer J Clin* 2021; 71(3):209-249.
2. **Cervantes A. et al** (2022). Metastatic Colorectal cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2023; 34(1): 10-32.
3. **Nguyễn Quang Thái** (2007), Nghiên cứu giá trị một số phương pháp chẩn đoán và kết quả sống

- 5 năm sau điều trị phẫu thuật ung thư đại tràng, *Luận án tiến sỹ y học, Học viện quân y.*
4. **Herbert Hurwitz et al** (2004). Bevacizumab plus irinotecan, fluorouracil, and leucovorin for metastatic colorectal cancer. *N Engl J Med* 2004, 350(23): 2335-2342.
5. **Sobrero A., Ackland S., Clarke S. và cộng sự.** (2009). Phase IV Study of Bevacizumab in Combination with Infusional Fluorouracil, Leucovorin and Irinotecan (FOLFIRI) in First-Line Metastatic Colorectal Cancer. *Oncology*, 77(2), 113-119.
6. **Nguyễn Thị Sang và CS** (2019). Đánh giá đáp ứng của Bevacizumab kết hợp XELOX trên bệnh nhân ung thư đại trực tràng giai đoạn muộn, *Tạp chí Ung thư học Việt Nam*, 1, 344-347.
7. **Sasaki S1, Ishimaru M, Suzuki H, Ogawa M, Sato Y.** Significance of CEA to predict the effect of chemotherapy with bevacizumab, *Gan To Kagaku Ryoho* 2010 Mar, 37(3), 463-7.

## HIỆU QUẢ CẢI THIỆN CHỈ SỐ KHÍ MÁU BẰNG PHƯƠNG THỨC THỞ KHÔNG XÂM NHẬP QUA MŨ TRÙM ĐẦU Ở BỆNH NHÂN SUY HÔ HẤP CẤP

Đỗ Ngọc Sơn<sup>1,2</sup>, Bùi Thị Hương Giang<sup>1,2</sup>, Nguyễn Tuấn Anh<sup>2</sup>

**TÓM TẮT**

**Mục tiêu:** Hệ thống thở không xâm nhập qua mũ trùm đầu lần đầu tiên được áp dụng tại Chicago từ những năm 1990, được hoàn thiện và ứng dụng trong lâm sàng và trở nên phổ biến trong đại dịch COVID-19, nghiên cứu này nhằm mô tả diễn biến các chỉ số khí máu ở bệnh nhân suy hô hấp cấp được sử dụng phương thức thở không xâm nhập qua mũ trùm đầu. **Phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu can thiệp tiến cứu, nghiên cứu thu thập những bệnh nhân được chẩn đoán suy hô hấp cấp mức độ trung bình và nặng được tiến hành thông khí nhân tạo qua mũ trùm đầu, theo dõi liên tục các chỉ số về hô hấp và huyết động, lấy các chỉ số về khí máu tại các mốc thời gian. Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 6/2022 đến tháng 6/2023 tại Trung tâm Hồi sức tích cực và trung tâm Cấp cứu A9- bệnh viện Bạch Mai. **Kết quả:** Trong 30 bệnh nhân nghiên cứu với tỷ lệ nam/nữ 2:1, tuổi trung bình: 67,7±12,805; trong đó nhóm tuổi từ 60 đến 80 tuổi chiếm 60%. Nguyên nhân suy hô hấp cấp gặp nhiều nhất trong nghiên cứu là viêm phổi (46,6%), tiếp đến phù phổi cấp (30%) và COPD (23,3%), 56,7% bệnh nhân có bệnh nền và 46,7% bệnh nhân khởi phát bệnh cấp tính; 63,3% bệnh nhân được chẩn đoán mức độ nặng. Tỷ lệ thành công thở máy không xâm nhập qua mũ trùm đầu là 33,3% (10/30). Thở

máy không xâm nhập qua mũ trùm đầu có hiệu quả trong cải thiện các chỉ số lâm sàng và khí máu sau 24h so với trước can thiệp, cụ thể thay đổi pH (7,344 so với 7,465), cải thiện PaO<sub>2</sub> (74,15 so với 122), tăng PaCO<sub>2</sub> (39 so với 45,5) và chỉ số P/F (179,2 so với 322,8), các chỉ số được lấy giá trị trung vị và khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,05. **Kết luận:** Thở máy không xâm nhập qua mũ trùm đầu giúp cải thiện chỉ số khí máu ở bệnh nhân phù phổi cấp, tuy nhiên hiệu quả ở nhóm COPD và viêm phổi chưa rõ ràng.

**Từ khóa:** suy hô hấp, thở không xâm nhập, mũ trùm đầu.

**SUMMARY**

### EFFICACY OF HELMET-NON-INVASIVE VENTILATION ON PATIENTS WITH ACUTE RESPIRATORY FAILURE

**Objectives:** The Helmet-NIV was first approach in 1990s in Chicago, then became more popular in COVID-19, this study was conducted to evaluate the effectiveness of non-invasive ventilation with helmet system on patients with acute respiratory failure. **Method:** a prospective interventional study, data was collected on all patients diagnosed with acute respiratory failure in mild and hard degree who were on Helmet NIV during the period from June 2022 to June 2023. Clinical indicators and blood gases were evaluated before and after Helmet-NIV. **Results:** A 30-patients study with the ratio male/female 2:1, mean age: 67,7±12,805; the common classification of age is 60-80 years old. The most common cause of acute respiratory failure was pneumonia (23,3%), followed by acute pulmonary edema (30%) and COPD exacerbations (23,3%). 56,7% of patients had underlying disease and 46,7% of patients had acute

<sup>1</sup>Bệnh viện Bạch Mai

<sup>2</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Ngọc Sơn

Email: sonngocdo@gmail.com

Ngày nhận bài: 20.6.2023

Ngày phản biện khoa học: 10.8.2023

Ngày duyệt bài: 25.8.2023

onset of disease; 63,3% patients with severe respiratory failure. The success rate with helmet NIV was 33,3% (10/20 patients). Helmet NIV was effective in improving arterial blood gas parameters after 24 hours of intervention, specifically: pH (7,344 versus 7,465), PaO<sub>2</sub>(74,15 versus 122), PaCO<sub>2</sub> (39 versus 45,5), P/F ratio (179,2 versus 322,8). There were statistically significant ( $p < 0,05$ ). **Conclusion:** Helmet NIV is effective in improving arterial blood gas parameters in patients with pulmonary edema, the effective of Helmet-NIV in patients with COPD and pneumonia is not obvious

**Keywords:** respiratory failure, non invasive ventilatin, helmet – noninvasive ventilation, helmet-cpap system.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy hô hấp cấp là tình trạng cấp cứu thường gặp tại khoa cấp cứu và hồi sức tích cực, có tỷ lệ tử vong cao, chi phí điều trị lớn và yêu cầu nhiều kỹ thuật hỗ trợ. Việc lựa chọn phương pháp hô hấp thích hợp là yếu tố quyết định đến thành công của việc cấp cứu và điều trị bệnh nhân. Qua thời gian thực hành lâm sàng, có nhiều phương pháp hỗ trợ hô hấp được áp dụng từ thở oxy kính qua gọng mũi đến thở oxy dòng cao, thở không xâm nhập và cuối cùng là thở máy xâm nhập, việc lựa chọn phương pháp dựa vào mức độ nặng và khả năng dung nạp của từng bệnh nhân. Từ những năm 1980, phương thức thở máy không xâm nhập bắt đầu được áp dụng và chứng minh được hiệu quả trong các trường hợp suy hô hấp cấp do các nguyên nhân như phù phổi cấp, đợt cấp COPD, viêm phổi cộng đồng...

Vấn đề quan trọng trong thông khí nhân tạo không xâm nhập là bộ phận kết nối giữa máy thở và bệnh nhân hay còn gọi là giao diện thở máy, điều này quyết định đến sự hợp tác giữa bệnh nhân và máy thở, cũng như quyết định các chế độ thở. Trong lịch sử phát triển của mình, đã có nhiều loại giao diện máy thở được nghiên cứu và phát triển, chứng minh được hiệu quả của mình trong từng bệnh lý nhất định. Thông khí nhân tạo không xâm nhập lần đầu được áp dụng từ những năm 1990 tại Chicago, chứng minh được vai trò trong thay đổi kết cục và kết quả điều trị các bệnh lý suy hô hấp cũng như giảm được các biến chứng do giao diện máy thở gây nên, đặc biệt khi đại dịch COVID-19 xảy ra, mũ trùm đầu được sử dụng rộng rãi và được chứng minh cải thiện tình trạng lâm sàng, khí máu và giảm được lây nhiễm cho nhân viên y tế [1], [2]. Hiện nay tại Việt nam chưa có nhiều nghiên cứu áp dụng hệ thống mũ trùm đầu cho bệnh nhân suy hô hấp vì vậy tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *Đánh giá hiệu quả cải thiện chỉ số khí máu ở bệnh nhân được áp dụng thở máy không xâm nhập qua*

*mũ trùm đầu ở bệnh nhân suy hô hấp cấp.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

• **Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân.** Bệnh nhân trên 18 tuổi được chẩn đoán suy hô hấp mức độ trung bình và nặng theo tiêu chuẩn phân loại mức độ suy hô hấp theo hướng dẫn chẩn đoán và điều trị hồi sức tích cực Bộ Y Tế[6].

Đối với nhóm bệnh nhân suy hô hấp do đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính: chẩn đoán suy hô hấp mức độ trung bình theo phân loại mức độ nặng đợt cấp COPD của Bộ Y Tế[7].

#### • Tiêu chuẩn loại trừ

- Chấn thương hàm mặt.
- Nghi ngờ và hoặc chẩn đoán tràn khí màng phổi.
- Đối với nhóm bệnh nhân suy hô hấp do đợt cấp COPD, tiêu chuẩn chủ yếu là pH máu động mạch ( $pH < 7,25$ ).
- Rối loạn tri giác, kích thích không hợp tác.
- Huyết động không ổn định
- Bệnh nhân có thai, mắc bệnh giai đoạn cuối.
- Bệnh nhân và/hoặc gia đình không đồng ý tham gia nghiên cứu.

• **Phương pháp nghiên cứu:** tiến cứu, mô tả, can thiệp, cỡ mẫu chọn toàn bộ .

• **Thời gian nghiên cứu:** từ tháng 6/2022 đến tháng 6/2023.

• **Địa điểm nghiên cứu:** Trung tâm Hồi sức tích cực – Trung tâm Cấp cứu A9- Bệnh viện Bạch Mai.

#### • Các bước tiến hành nghiên cứu:

- + Phân loại mức độ, nguyên nhân gây suy hô hấp.
- + Đảm bảo đường thở thông thoáng.
- + Giải thích, động viên bệnh nhân.
- + Ghi nhận các thông tin chung của bệnh nhân đánh giá các thông số T0 bao gồm các thông số theo dõi chính: mạch huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>, khí máu (pH, PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>)...
- + Lắp hệ thống thở không xâm nhập qua mũ trùm đầu, điều trị các bệnh lý nguyên nhân phối hợp.
- + Theo dõi đánh giá , xử trí các diễn biến bệnh nhân sau thở không xâm nhập bằng mũ trùm đầu qua các mốc thời gian: T<sub>0</sub>: bắt đầu can thiệp, T<sub>30pht</sub>: sau 30 phút, T<sub>1h</sub>: sau 1 giờ, T<sub>3h</sub>: sau 3 giờ, T<sub>6h</sub>: sau 6 giờ, T<sub>12h</sub>: sau 12 giờ, T<sub>24h</sub>: sau 24 giờ (các mốc thời gian được tính từ khi bắt đầu can thiệp).

### 2.2. Phân tích số liệu

- Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học SPSS 20.00.

- Các thuật toán: Tính tỉ lệ, giá trị trung vị, độ lệch chuẩn, so sánh các tỉ lệ, so sánh các giá trị trung vị, sử dụng các kiểm định T-test, Mann-Whitney test, Will-coxon test. Các kết quả có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ , khoảng tin cậy CI: 95%.

- Tiêu chuẩn đánh giá kết quả điều trị:

+ Thành công : không phải đặt ống NKQ và không phải chuyển phương thức thở không xâm nhập qua mặt nạ mũi miệng, lâm sàng và khí máu ổn định sau bỏ máy thở 24h.

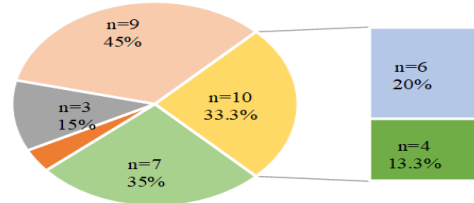
+ Thất bại: phải đặt ống nội khí quản hoặc chuyển sang hình thức thở không xâm nhập bằng hệ thống mặt nạ mũi miệng.

**2.3. Đạo đức nghiên cứu.** Nghiên cứu được hội đồng đề cương trường Đại học Y Hà Nội, Hội đồng khoa học Bệnh viện Bạch Mai thông qua. Tất cả các đối tượng tham gia đều được giải thích và đồng ý tham gia nghiên cứu. Mọi thông tin của bệnh nhân đều được bảo mật và chỉ phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

Từ 6/2022 đến 7/2023 có 30 bệnh nhân được chọn vào nghiên cứu trong đó 20 bệnh

nhân nam chiếm 66,67%, 10 bệnh nhân nữ chiếm 33,33%. Tuổi trung bình là  $67,7 \pm 12,805$  tuổi, lớn nhất là 95 tuổi, nhỏ nhất là 38 tuổi. Bệnh lý kèm theo chủ yếu là suy thận (23,3%), suy tim (16,7%), đái tháo đường (13,3%). Trong các bệnh lý gây suy hô hấp: viêm phổi chiếm tỷ lệ cao nhất (46,7%), phù phổi cấp (30,0%) và COPD (23,3%).



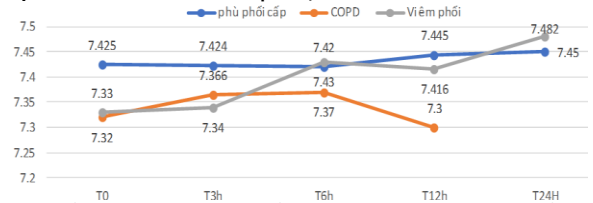
**Biểu đồ 1: Kết quả của phương pháp thở không xâm nhập qua mũi tràm đầu**

**Nhận xét:** Tỷ lệ thành công trong nghiên cứu là 33,3% trong đó nhóm phù phổi cấp chiếm nhiều nhất bao gồm 20% (6/9 bệnh nhân), sau đó là nhóm viêm phổi 13,3% (4/13 bệnh nhân) còn COPD thất bại với 7/7 bệnh nhân.

**Bảng 1: Thay đổi các thông số khí máu qua các thời điểm**

	T <sub>0</sub>	T <sub>3h</sub>	T <sub>6h</sub>	T <sub>12h</sub>	T <sub>24h</sub>
	Trung vị	Trung vị	Trung vị	Trung vị	Trung vị
<b>pH</b>	7,344	7,396	7,400	7,416	7,465
<b>P</b>		0,431	0,392	0,719	0,613
<b>PaCO<sub>2</sub></b>	39	46	51,4	45,5	45,5
<b>P</b>		0,000	0,000	0,001	0,007
<b>PaO<sub>2</sub></b>	74,15	105,65	114,5	107,85	122,00
<b>P</b>		0,000	0,000	0,001	0,004
<b>P/F</b>	179,72	237,45	280,60	291,65	337,8
<b>P</b>		0,000	0,000	0,001	0,000

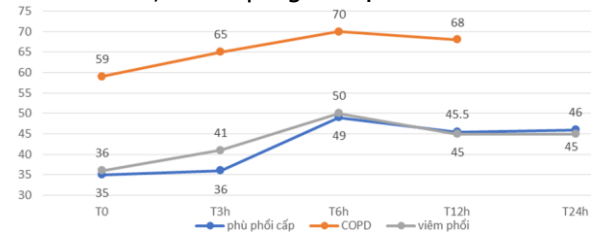
**Nhận xét:** chỉ số pH, PaCO<sub>2</sub>, PaO<sub>2</sub> máu có xu hướng tăng dần qua các thời điểm nghiên cứu, tuy nhiên sự thay đổi chỉ số pH không có ý nghĩa thống kê qua các thời điểm với  $p > 0,05$ . Chỉ số PaCO<sub>2</sub> cũng có xu thế tăng dần qua các thời điểm, tăng nhiều nhất tại thời điểm T<sub>24h</sub> với  $p < 0,05$ . PaO<sub>2</sub> và chỉ số P/f cũng tăng nhiều nhất tại thời điểm T<sub>24h</sub> với  $p < 0,05$



**Biểu đồ 2: Thay đổi pH qua các thời điểm của từng nhóm bệnh**

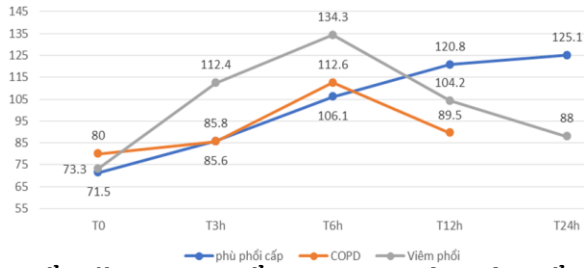
**Nhận xét:** Chỉ số pH của nhóm phù phổi cấp có xu hướng ổn định qua các thời điểm

nghiên cứu, với nhóm viêm phổi chỉ số pH có xu hướng tăng dần qua các thời điểm nghiên cứu, tăng nhiều nhất từ thời điểm T<sub>3h-6h</sub>. Tuy nhiên ở nhóm COPD, chỉ số pH giảm tại thời điểm T<sub>12h</sub>.



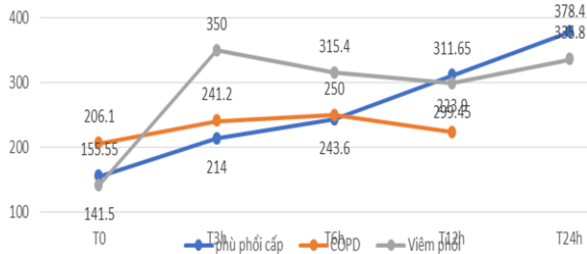
**Biểu đồ 3: Thay đổi PaCO<sub>2</sub> qua các thời điểm của từng nhóm bệnh**

**Nhận xét:** Với nhóm viêm phổi và phù phổi cấp, thở không xâm nhập qua mũi tràm đầu cho thấy PaCO<sub>2</sub> tăng dần nhẹ qua các thời điểm nghiên cứu. Ở nhóm COPD, PaCO<sub>2</sub> tăng cao so với nhóm phù phổi cấp và viêm phổi.



**Biểu đồ 4: Thay đổi PaO<sub>2</sub> qua các thời điểm của từng nhóm bệnh**

**Nhận xét:** Chỉ số PaO<sub>2</sub> tăng dần qua các thời điểm ở cả 3 nhóm bệnh, trong đó nhóm viêm phổi và phù phổi cấp cải thiện rõ rệt, với nhóm viêm phổi từ 80 lên 88 mmHg tại thời điểm T<sub>24h</sub>, với nhóm phù phổi cấp tăng từ 73,3 lên 125,1 mmHg.



**Biểu đồ 5: Thay đổi chỉ số P/F qua các thời điểm của từng nhóm bệnh**

**Nhận xét:** Chỉ số P/F cải thiện rõ rệt ở nhóm phù phổi cấp và viêm phổi, tuy nhiên ở nhóm COPD, P/F không thay đổi nhiều.

**Bảng 2: Các thông số cài đặt qua từng thời điểm**

	T0	T <sub>3h-6h</sub>	T <sub>12h-24h</sub>
	Trung vị	Trung vị	Trung vị
IPAP	15	18	10
P		0,001	0,006
EPAP	10	11	5
P		0,002	0,004
FI02	47	42	30
P		0,092	0,002

**Nhận xét:** Tại thời điểm T<sub>0</sub> tới T<sub>6h</sub>, các chỉ số IPAP, EPAP tăng dần với p < 0,05, và giảm dần qua các thời điểm T<sub>12h</sub> và T<sub>24h</sub> với p < 0,05. FI0<sub>2</sub> không thay đổi từ T<sub>0</sub> đến T<sub>4</sub> với p > 0,05 và giảm tại các thời điểm T<sub>12h</sub> và T<sub>24h</sub> với p < 0,05.

#### IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu trên 30 bệnh nhân suy hô hấp cấp được sử dụng phương thức thở không xâm nhập qua mũ trùm đầu tại bệnh viện Bạch Mai từ tháng 6/2022 – 6/2023 chúng tôi thu được kết quả với tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm 66,7% và nữ chiếm 33,3%. Tuổi trung bình trong nghiên cứu là 67,7±12,81 tuổi, trong đó nhóm tuổi 60-80

chiếm ưu thế với 60%. Nghiên cứu của Võ Việt Hà về suy hô hấp cấp tại bệnh viện trường Đại học Y Dược Huế ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân nam cao hơn nữ (71% so với 29%); tuổi trung bình 66,5 ±16,2 tuổi [3]. Nghiên cứu của Phan Thị Lan Hương (2020) trên 110 bệnh nhân suy hô hấp cấp thở máy không xâm nhập tại bệnh viện Bạch Mai cũng ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân nam cao hơn bệnh nhân nữ (74,5% và 24,5%); tuổi trung bình 65 ±15 tuổi [4].

Trong 30 bệnh nhân, nguyên nhân viêm phổi chiếm tỷ lệ cao nhất với 43,3% (13/30), sau đó là phù phổi cấp chiếm 30% (9/30), tỷ lệ đợt cấp COPD chiếm 23,3%. Trong nghiên cứu có 57,7% bệnh nhân có bệnh lý nền, trong đó 23,3% bệnh nhân suy thận, 13,3% đái tháo đường. Nghiên cứu của Phan Thị Lan Hương ghi nhận đợt cấp COPD là nguyên nhân gây suy hô hấp hay gặp nhất chiếm 64,5% theo sau đó là viêm phổi với 22,7%, trong đó các bệnh lý nền chủ yếu là suy tim (30,3%) và tăng huyết áp (24,2%) [4]. Các bệnh nhân trong nghiên cứu đều có mức độ suy hô hấp từ trung bình đến nặng trong đó 36,7% mức độ trung bình và 63,3% mức độ suy hô hấp nặng.

Từ bảng 1 cho thấy các chỉ số về oxy hóa máu bao gồm PaO<sub>2</sub>, tỷ lệ P/F ở các nhóm nguyên nhân suy hô hấp đều tăng sau khi được áp dụng kỹ thuật thở không xâm nhập qua mũ trùm đầu từ thời điểm T<sub>0</sub> đến thời điểm T<sub>24h</sub>. Từ biểu đồ 2 cho thấy chỉ số pH máu ở nhóm phù phổi cấp và viêm phổi có xu hướng tăng nhẹ qua các thời điểm nghiên cứu, tuy nhiên vẫn nằm trong giới hạn về mặt sinh lý, ngược lại ở nhóm đợt cấp COPD, pH giảm ở thời điểm T<sub>12h</sub>, đi cùng với đó là sự chỉ số PaCO<sub>2</sub>(từ biểu đồ 3) tăng dần và tăng nhiều nhất ở thời điểm T<sub>12h</sub>. Sự khác biệt của các chỉ số khí máu ở các thời điểm T<sub>3h</sub> T<sub>6h</sub> T<sub>12h</sub> so với T<sub>0</sub> có ý nghĩa thống kê với p < 0,05. Nghiên cứu của Lara Pisani và cộng sự trên 80 bệnh nhân được chẩn đoán đợt cấp COPD được điều trị bằng thông khí nhân tạo không xâm nhập, trong đó có 39 bệnh nhân được sử dụng mũ trùm đầu, 41 bệnh nhân sử dụng mặt nạ toàn mặt thấy rằng tại thời điểm từ thời điểm T<sub>0</sub> đến T<sub>6h</sub>, PaCO<sub>2</sub> giảm từ 70 xuống 56, pH tăng từ 7.30 lên 7,45 và không có sự khác biệt giữa mũ trùm đầu và mặt nạ toàn mặt [5]. Nghiên cứu của chúng tôi có 10 bệnh nhân thành công với thông khí nhân tạo xâm nhập qua mũ trùm đầu chiếm tỷ lệ 33,3%, 6 bệnh nhân phải đặt ống NKQ (30%) và 11 chuyển sang dùng mặt nạ mũi miệng trong đó có 3 trường hợp thất bại phải can thiệp ống nội khí quản. Tỷ lệ bệnh nhân đặt

ống nội khí quản được tính là tỷ lệ thất bại chung của phương pháp thở máy không xâm nhập (thất bại với cả 2 giao diện mũ trùm đầu và mặt nạ mũi miệng), có sự khác biệt giữa tỷ lệ thất bại chung của phương pháp thở máy không xâm nhập và tỷ lệ thất bại của phương thức mũ trùm đầu 30% với 66,67% với  $p=0,000$ , một trong các nguyên nhân thất bại chính chủ yếu là do khả năng dung nạp kém chiếm tới 70%. Nghiên cứu của Greico và cộng sự về trên 110 bệnh nhân suy hô hấp cấp giảm oxy hóa máu sử dụng thở không xâm nhập qua mũ trùm đầu cũng cho thấy điểm dễ chịu tăng từ 3 điểm tại  $T_0$  lên 7 điểm tại thời điểm  $T_{24h}$  [6]. Thời gian sử dụng mũ trùm đầu trung bình giữa nhóm thành công và thất bại có sự khác nhau ( $33,90 \pm 12,948$  giờ so với  $9,75 \pm 3,462$  giờ). Nghiên cứu của Carron và cộng sự trên 64 bệnh nhân suy hô hấp cấp do viêm phổi cộng đồng được sử dụng phương thức thở không xâm nhập qua mũ trùm đầu thấy rằng tỷ lệ thành công là 43% và thất bại ở 56%. Tỷ lệ thất bại của nghiên cứu cao hơn so với nghiên cứu của Caron (66,67% so với 56%). Giải thích cho sự khác biệt này do sự khác nhau trong lựa chọn bệnh nhân, trong nghiên cứu của Caron chọn các trường hợp giảm oxy hóa máu còn trong nghiên cứu lựa chọn cả các trường hợp đợt cấp COPD có tăng  $CO_2$  máu trong đó tỷ lệ thất bại của nhóm COPD chiếm 35% (7/7 bệnh nhân), mặt khác sự khác nhau trong sơ đồ lắp đặt máy và cài đặt máy ban đầu cũng có thể là yếu tố quyết định sự khác nhau, với nghiên cứu của Caron sử dụng sơ đồ lắp đặt máy thở 2 dây bao gồm một cổng ra và một cổng vào còn trong nghiên cứu sử dụng máy Philip V60 – với sơ đồ 1 dây trong đó đầu ra là một van tạo peep, chính sự khác biệt này ảnh hưởng đến khả năng trigger của bệnh nhân, ngoài ra sự khác nhau về loại mũ trùm đầu cũng có thể là nguyên nhân, trong nghiên cứu của Caron sử dụng loại mũ Castar-R có bổ sung thêm túi đệm khác với loại của hãng Subsalve không có túi đệm, nhiều nghiên cứu khác về thông khí không xâm nhập qua mũ trùm đầu cũng sử dụng hệ thống 2 dây cho nghiên cứu. Trong nghiên cứu này, còn nhiều hạn chế trong đó cỡ mẫu gồm 30 bệnh nhân, trong nghiên cứu cũng áp dụng một phương pháp cài đặt máy thở và chung một phương thức cài đặt cho cả nhóm tăng  $CO_2$  máu và giảm  $O_2$  máu, vì vậy kết quả nghiên cứu có thể bị ảnh hưởng. Một nghiên cứu phân tích hệ thống với 569 bệnh nhân nhận thấy so với thở qua Mask, thông khí không xâm nhập qua mũ trùm đầu có thể làm giảm đáng kể tỷ tần số thở,

tỷ lệ đặt nội khí và tử vong tại bệnh viện ở bệnh nhân suy hô hấp cấp và cải thiện chỉ số oxy hóa máu [7]. Đặc biệt, khi đại dịch COVID-19 xảy ra, thở không xâm nhập qua mũ trùm đầu được sử dụng rộng rãi và được chứng minh cải thiện rõ rệt tình trạng khó thở, phân áp oxy máu động mạch, giảm tỷ lệ phải đặt ống nội khí quản, bệnh nhân dung nạp tốt với hệ thống... và giảm lây nhiễm cho nhân viên y tế [1], [8].

## V. KẾT LUẬN

Thở máy không xâm nhập qua mũ trùm đầu giúp cải thiện chỉ khí máu ở các nhóm bệnh có giảm oxy máu đặc biệt ở nhóm phù phổi cấp, còn ở nhóm COPD chưa cho thấy được hiệu quả cải thiện các chỉ số pH và  $PaCO_2$ . Ở nhóm viêm phổi sự thay đổi chỉ số  $PaO_2$  và tỷ lệ P/F chưa rõ ràng, cần làm thêm nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để đánh giá hiệu quả.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Amirfarzan H., Cereda M., Gaulton T.G. và cộng sự.** (2021). Use of Helmet CPAP in COVID-19 – A practical review. *Pulmonology*, 27(5), 413–422.
2. **Hong S., Wang H., Tian Y. và cộng sự.** (2021). The roles of noninvasive mechanical ventilation with helmet in patients with acute respiratory failure: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 16(4), e0250063.
3. **Vo Viet H., Nguyen Van M., và Tran Xuan T.** (2018). THE EARLY USE OF NON-INVASIVE VENTILATION FOR ACUTE RESPIRATORY FAILURE IN ICU. *JMP*, 8(4), 23–27.
4. **Phan Thị Lan Hương** (2020). Áp dụng bảng iem HACOR trong dự đoán kết quả thành công của thở máy không xâm nhập trên bệnh nhân suy hô hấp cấp.
5. **Pisani L., Mega C., Vaschetto R. và cộng sự.** (2015). Oronasal mask versus helmet in acute hypercapnic respiratory failure. *Eur Respir J*, 45(3), 691–699.
6. **Grieco D.L., Menga L.S., Cesarano M. và cộng sự.** (2021). Effect of Helmet Noninvasive Ventilation vs High-Flow Nasal Oxygen on Days Free of Respiratory Support in Patients With COVID-19 and Moderate to Severe Hypoxemic Respiratory Failure: The HENIVOT Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 325(17), 1731.
7. **Patel B.K., Wolfe K.S., Pohlman A.S. và cộng sự.** (2016). Effect of Noninvasive Ventilation Delivered by Helmet vs Face Mask on the Rate of Endotracheal Intubation in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 315(22), 2435.
8. **Arabi Y.M., Tlayjeh H., Aldekhyl S. và cộng sự.** (2021). Helmet Non-Invasive Ventilation for COVID-19 Patients (Helmet-COVID): study protocol for a multicentre randomised controlled trial. *BMJ Open*, 11(8), e052169.