

Kết quả phân tích cho thấy các yếu tố có liên quan đến tình trạng trầm cảm của NB bao gồm: trình độ học vấn, việc làm, mức thu nhập, sự thay đổi tài chính, tình trạng sống, sống cùng trẻ em dưới 18 tuổi, mắc hậu covid-19, nguồn lây nhiễm Covid-19, tăng điều trị, bệnh đồng mắc và cảnh quan, điều kiện KCB ( $p < 0,05$ ).

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đặng Nguyên Anh (2021)**, "Ảnh hưởng của đại dịch COVID-19 đến sức khỏe tinh thần", Tạp chí khoa học xã hội, số 10, tr. 278.
2. **World Health Organization (2022)**, "Newsrom", Coronavirus disease (COVID-19):

Post COVID-19 condition.

3. **World Health Organization (2022)**, "Coronavirus disease (COVID-19) Situation Report", Emergency Situational Updates – 20 April 2022.
4. **Rass V, Ronny B, Schiefecker, et al. (2022)**, "Neurological outcomes 1 year after COVID-19 diagnosis: A prospective longitudinal cohort study. European journal of neurology" pp:1-12.
5. **Hoàng Minh Nam, Hòa Thị Hồng Hạnh, Trần Thị Hồng Vân, Nguyễn Thị Quyên, Nguyễn Thị Phương Lan, Hạc Văn Vinh, Trình Quỳnh Giang (2021)**, "Ảnh hưởng của đại dịch COVID – 19 đến công việc, cuộc sống và sức khỏe tâm thần của người dân tỉnh Thái Nguyên năm 2020", Tạp Chí Y học Dự phòng, Số 31, Tập 2, tr.49-55.

## NGHIÊN CỨU MỘT SỐ YẾU ẢNH HƯỞNG TỚI CHỨC NĂNG HÔ HẤP Ở BỆNH NHÂN SAU NHIỄM COVID-19 ĐẾN KHÁM TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 103

Phạm Ngọc Thảo<sup>1</sup>, Đỗ Đức Thuần<sup>1</sup>

**Từ khóa:** chức năng hô hấp, yếu tố ảnh hưởng, sau nhiễm Covid-19

#### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng đến chức năng hô hấp ở sau nhiễm Covid-19 đi khám tại Bệnh viện Quân y 103. **Đối tượng và phương pháp:** tổng số 110 bệnh nhân độ tuổi từ 20 tới 48, tiền sử được chẩn đoán dương tính với Covid-19 bằng test realtime RT-PCR hoặc test nhanh kháng nguyên, đi kiểm tra chức năng hô hấp tại Bệnh viện Quân y 103 được thu thập từ tháng 2/2022 tới tháng 5/2022. Tương quan hạng pearson hoặc kiểm định Independent Samples T-Test được sử dụng để đánh giá mối liên quan giữa chỉ số đánh giá chức năng hô hấp với tuổi, chiều cao, cân nặng, BMI, thời gian sau nhiễm Covid-19, nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi khi bị nhiễm Covid-19. **Kết quả:** Tuổi tương quan nghịch và có ý nghĩa thống kê với chỉ số FVC (lít), FEV1 (lít), FEV3 (lít), FEV6 (lít). Ngược lại, cân nặng tương quan thuận và có ý nghĩa thống kê với FVC (lít), FEV1(lít), FEF 25-75% (lít/giây), FEV3(lít), FEV6(lít). Tương tự, chiều cao tương quan thuận và có ý nghĩa thống kê với FVC (lít), FEV1(lít), FEF 25-75% (lít), FEV3(lít), FEV6 (lít), FEF 200-1200(%). Chỉ số BMI tương quan thuận và có ý nghĩa thống kê với FVC (lít), FEV1 (lít) và FEV6 (lít). Giảm có ý nghĩa thống kê về FVC(lít) được quan sát ở nhóm có nồng độ bão hòa oxy máu ngoại vi thấp nhất nhỏ hơn 94% so với nhóm có nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi  $\geq 94\%$ . **Kết luận:** Tuổi, chiều cao, cân nặng, chỉ số BMI, nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi khi mắc Covid-19 có liên quan tới chức năng hô hấp của bệnh nhân sau nhiễm Covid-19.

#### SUMMARY

### RESEARCH ON SOME FACTORS AFFECTING PULMONARY FUNCTION IN PATIENTS AFTER COVID-19 EXAMINATION AT 103 MILITARY HOSPITAL.

**Objectives:** To investigate some factors affecting pulmonary function in patients after Covid-19 infection who examined at 103 Military Hospital. **Subjects and methods:** a total of 110 patients aged 20 to 48 years old with medical history diagnosed as positive for Covid-19 by real-time RT-PCR test or antigen rapid test were collected from February 2022 to May 2022 at 103 Military Hospital. Pearson correlation or Independent Samples T-Test was used to assess the relationships between the pulmonary function indicated by spirometry indices and age, height, weight, BMI, time after Covid-19 infection, peripheral oxygen saturation (SpO2) during Covid-19 infection. **Results:** Age was negatively and significantly correlated with FVC (liter), FEV1 (liter), FEV3 (liter), FEV6 (liter). In contrast, weight was positively and significantly correlated with FVC (liter), FEV1(liter), FEF 25-75% (liter/second), FEV3(liter), FEV6(liter). Similarly, height was positively and significantly correlated with FVC (liter), FEV1(liter), FEF 25-75% (liter), FEV3(liter), FEV6 (liter), FEF 200-1200(%). BMI was positively and significantly correlated with FVC (liter), FEV1 (liter) and FEV6 (liter). A significant decrease of FVC(liter) was observed in the group with the lowest peripheral blood oxygen saturation levels lower than 94% as compared with the group with the peripheral blood oxygen saturation levels greater than 94%. **Conclusion:** Age, height, weight, BMI, peripheral blood oxygen saturation when Covid-19 infection were related to pulmonary function in patients after Covid-19 infection.

<sup>1</sup>Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y  
 Chịu trách nhiệm chính: Phạm Ngọc Thảo  
 Email: phamngocthaovmmu@gmail.com  
 Ngày nhận bài: 5.01.2023  
 Ngày phản biện khoa học: 21.2.2023  
 Ngày duyệt bài: 7.3.2023

**Keywords:** pulmonary function, some affecting factor, after Covid-19 infection

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Covid-19 được công nhận là một bệnh tác động trên nhiều cơ quan trong cơ thể người với nhiều biểu hiện đa dạng, đặc biệt trên hệ hô hấp dựa trên cơ chế tấn công trực tiếp hoặc gián tiếp của virus. Nhiều nghiên cứu khác nhau đã chỉ ra rằng khoảng 70–80% bệnh nhân hồi phục sau COVID-19 có ít nhất 1 hoặc nhiều triệu chứng tồn tại dai dẳng, ngay cả sau khi được tuyên bố là khỏi COVID-19. Trong nghiên cứu đầu tiên về chức năng phổi liên quan đến COVID-19, You và cộng sự 2020 đã chỉ ra mối liên quan giữa nhiễm Covid-19 với biểu hiện của rối loạn thông khí hạn chế và tắc nghẽn [1]. Ngoài ra, trong phân tích tổng hợp từ 7 nghiên cứu từ Trung Quốc và Pháp, Torres-Castro và cộng sự (2021) cũng báo cáo sự suy giảm chức năng hô hấp ở bệnh nhân sau nhiễm Covid-19 [2]. Kết quả này chỉ ra việc đánh giá chức năng hô hấp ở bệnh nhân sau nhiễm Covid-19 là cần thiết trong quản lý sức khỏe bệnh nhân hậu Covid-19.

Hơn nữa, việc xác định được các yếu tố ảnh hưởng lên chức năng hô hấp ở bệnh nhân sau nhiễm Covid-19 đóng vai trò rất lớn trong dự phòng, đánh giá và tiên lượng bệnh nhân trong quá trình điều trị các bệnh lý liên quan tới Covid-19. Do vậy, trong nghiên cứu này chúng tôi tiến hành khảo sát các chỉ số đánh giá chức năng hô hấp và các yếu tố liên quan ở bệnh nhân sau nhiễm Covid-19 đến khám tại Bệnh viện Quân y 103.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Nghiên cứu được tiến hành trên 110 đối tượng đến khám và kiểm tra sức khỏe tại khoa Chẩn đoán Chức năng, Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 2/2022 đến tháng 5/2022.

### **Tiêu chuẩn lựa chọn:**

- + Người bệnh được chẩn đoán xác định mắc Covid-19 đã khỏi bệnh ít nhất 1 tuần kể từ ngày có kết quả xét nghiệm âm tính (bằng test nhanh hoặc PCR).
- + Người bệnh không có tiền sử các bệnh lý về hô hấp.
- + Người bệnh không tiếp xúc với các yếu tố nguy cơ như bụi, silic,...
- + Người bệnh từ 18 tuổi trở lên..
- + Được hướng dẫn và thực hiện được kỹ thuật đo chức năng thông khí phổi.
- + Người bệnh tự nguyện tham gia nghiên cứu.

### **Tiêu chuẩn loại trừ:**

- + Người bệnh từ chối tham gia nghiên cứu
- + Người bệnh có tiền sử bị bệnh hô hấp như: Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, giãn phế nang, hen phế quản, bụi phổi
- + Người bệnh có tiền sử can thiệp vào lồng ngực, phổi.
- + Người bệnh gù vẹo cột sống, biến dạng lồng ngực.
- + Người bệnh không thực hiện được kỹ thuật đo chức năng hô hấp.

Các thông tin về độ tuổi, học vấn, thu nhập cá nhân, tình trạng hút thuốc lá, uống rượu bia, tiền sử bệnh nền, tiền sử tiếp xúc với các yếu tố như bụi, silic của bệnh nhân được thu thập.

### **2.2. Phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.**

**2.3. Đánh giá chức năng hô hấp.** Chức năng thông khí của phổi được đánh giá bằng hệ thống đo hô hấp ký Care Fusion (Mỹ, sản xuất 2013). Quy trình đo chức năng hô hấp tuân theo hướng dẫn quy trình kỹ thuật nội khoa chuyên ngành hô hấp của Bộ Y tế 2014 và quy trình đo chức năng hô hấp của Bệnh viện Quân y 103. Cân nặng, chiều cao của bệnh nhân được đo trước khi trước khi tiến hành đo chức năng hô hấp.

Các thông số đánh giá chức năng hô hấp được nghiên cứu bao gồm: dung tích sống gắng sức (FVC), thể tích thở ra tối đa giây đầu tiên (FEV1), tỷ lệ FEV1/FVC (chỉ số Gaensler), thể tích thở ra tối đa trong 3 giây đầu tiên sau khi hít vào hết sức (FEV3), thể tích thở ra tối đa trong 6 giây sau khi hít vào hết sức (FEV6), lưu lượng thở ra gắng sức trong khoảng 25-75% hay lưu lượng trung bình thể hiện lưu lượng khí tối đa trong đoạn 25-75% của FVC (Force Expiratory Flow at 25-75% - FEF 25-75%), lưu lượng đỉnh (Peak Expiratory Flow: PEF), FEF 200 – 1200: lưu lượng thở ra trung bình giữa 200 ml đầu tiên và 1200 ml của FVC. Các thông số được tính toán tự động và xuất ra dưới dạng đơn vị lít và % theo giá trị tham chiếu Knudson đối với người châu Á [3].

**2.4. Phân tích số liệu.** Phần mềm phân tích thống kê IBM SPSS version 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, Mỹ) được sử dụng phân tích số liệu. Tương quan hạng pearson được sử dụng để phân tích mối liên quan giữa các thông số đánh giá chức năng thông khí phổi và tuổi, chiều cao, cân nặng, BMI, thời gian sau khi nhiễm Covid-19. Kiểm định Independent Samples T-Test được sử dụng để so sánh các chỉ số đánh giá chức năng hô hấp giữa nhóm bệnh nhân có nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi thấp nhất < 94% và

nhóm có nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi  $\geq 94\%$ . Giá trị  $p < 0.05$  được xác định có ý nghĩa thống kê.

**2.5. Đạo đức trong nghiên cứu.** Bệnh nhân được giải thích trước khi tham gia nghiên cứu và tự nguyện tham gia khảo sát. Các thông tin của bệnh nhân và kết quả khảo sát của bệnh nhân được bảo mật.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu**

**Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu**

Các đặc điểm	Mean/N	SD/%
Tuổi (Năm)	23,8	4
Giới tính (% nam)	93	85%
Giới tính nữ	17	15%
Tiêm vắc xin	110	100%
1 mũi	0	0%
2 mũi	14	13%
3 mũi	96	87%
Tiền sử bệnh nền (có)	0	0%
Chiều cao (cm)	169,0	5,5

Cân nặng (kg)	63,7	8,3
BMI	22,2	2,4
Tình trạng hút thuốc lá (có)	27	25%
Tình trạng uống rượu, bia (có)	93	85%

N: Số đối tượng, BMI: Chỉ số khối cơ thể, Mean: giá trị trung bình, SD: Độ lệch chuẩn

Độ tuổi trung bình (năm) của đối tượng nghiên cứu là 23.8 với tỷ lệ nữ là 15%. Toàn bộ đối tượng nghiên cứu đã được tiêm vắc xin, trong đó đều đã tiêm ít nhất 2 mũi vắc xin. Không có bệnh nhân nào có bệnh lý nền về chiều cao và cân nặng trung bình là 169.0 cm và 63.7 kg. Giá trị trung bình BMI nằm trong giới hạn bình thường (18.5- 24.9). Trong tổng số đối tượng tham gia nghiên cứu có 25.9 % đối tượng nghiên cứu có hút thuốc lá và 85% đối tượng có uống rượu bia (Bảng 1).

**3.2. Đặc điểm các thông số đánh giá chức năng hô hấp của đối tượng sau nhiễm Covid-19**

**Bảng 2. Đặc điểm các thông số đánh giá chức năng hô hấp**

Chỉ số	Đơn vị	Mean	SD	Min-Max
FVC	Lít	3,9	0,6	2,3-5,2
FVC	%	86,1	10,4	61,0-117,0
FEV1	Lít	3,5	0,5	1,8-4,7
FEV2	%	87,9	10,6	64-122
FEV1/FVC	%	88,1	6,9	62-100
FEF 25-75%	Lít/giây	4,1	1,0	1,0-6,2
FEF 25-75%	%	92,3	20,2	28-153
FEV3	Lít/giây	3,9	0,8	2,3-9,4
FEV3	%	84,8	9,9	62-113
FEV6	Lít/giây	3,9	0,6	2,1-5,2
FEV6	%	98,8	7,4	54,4-131
PEF	Lít/giây	6,5	1,6	2,7-11,8
PEF	%	76,4	17,2	38-128
FEF 200 - 1200	Lít/giây	5,8	1,6	2,3-11,0
FEF 200 - 1200	%	72,8	18,8	30-127

Mean: Giá trị trung bình, SD: Độ lệch chuẩn, min- max: giá trị nhỏ nhất, Max: giá trị lớn nhất.

Giá trị tham chiếu đối với người châu Á theo nghiên cứu của Knudson và cộng sự năm 1983 được sử dụng trong nghiên cứu này [3]. Bảng 2 thể hiện kết quả về các chỉ số đánh giá chức năng hô hấp của đối tượng nghiên cứu. Giá trị trung bình của FVC là 3.9 lít, đạt 86.1% so với lý thuyết và giá trị trung bình của FEV1 là 3.5 lít đạt 87.9% giá trị lý thuyết. Chỉ số Gaensler và FEF 25-75% trung bình của đối tượng nghiên cứu là 88.1% và 92.4%. Giá trị trung bình của

FEV3 và FEV6 là 3.9 lít/giây, giá trị này lần lượt đạt 84.8 và 98.8% số giá trị lý thuyết. Giá trị trung bình của FEF 200-1200, PEF là 5.8 lít/giây, 6.5 lít/ giây. Giá trị này đạt lần lượt 72.8% và 76.4 % số giá trị lý thuyết. Kết quả này chỉ ra rằng giảm lưu lượng đỉnh được quan sát ở nhóm đối tượng nghiên cứu (giá trị bình thường PEF > 80% số giá trị lý thuyết)

**3.3. Mối liên quan giữa tuổi, chiều cao, cân nặng, chỉ số khối cơ thể, với các chỉ số đánh giá chức năng hô hấp**

**Bảng 3. Tương quan giữa tuổi, cân nặng, chiều cao, chỉ số khối cơ thể, thời gian sau khỏi Covid-19 và các thông số đánh giá chức năng hô hấp**

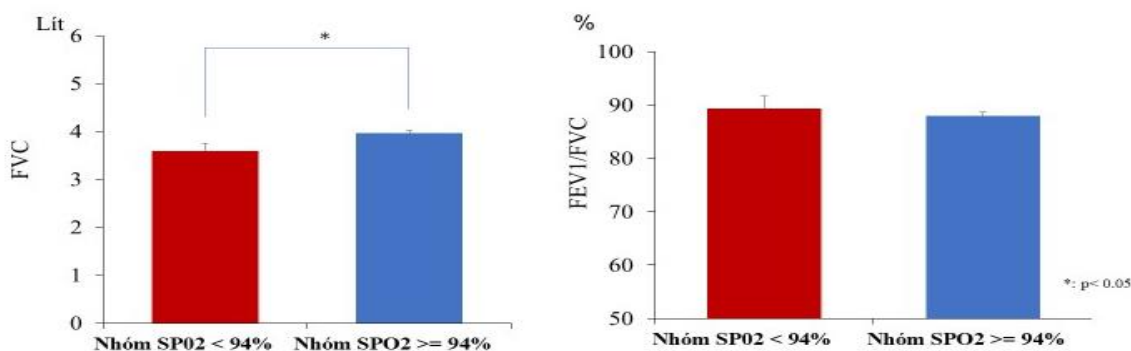
Các chỉ số	Đơn vị	Tuổi		BMI		Cân nặng		Chiều cao		Thời gian sau khỏi covid-19	
		r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
FVC	Lít	-0.259	0.006	0.259	0.006	0.428	< 0.001	0.493	< 0.001	-0.059	0.542
FVC	%	-0.059	0.536	0.136	0.155	0.054	0.575	-0.105	0.271	-0.020	0.839
FEV1	Lít	-0.273	0.004	0.205	0.031	0.389	< 0.001	0.501	< 0.001	-0.063	0.509
FEV1	%	-0.030	0.757	0.087	0.365	0.038	0.688	-0.054	0.577	-0.025	0.791
FEV1/FVC	%	-0.015	0.875	-0.133	0.165	-0.102	0.285	0.007	0.939	0.003	0.974
FEF 25 - 75%	Lít/giây	-0.109	0.255	0.118	0.218	0.229	0.016	0.297	0.002	-0.021	0.823
FEF 25 - 75%	%	0.084	0.382	0.086	0.368	0.086	0.369	0.042	0.664	0.003	0.974
FEV3	Lít/ giây	-0.226	0.017	0.171	0.074	0.295	0.002	0.356	< 0.001	-0.089	0.352
FEV3	%	-0.039	0.687	0.154	0.107	0.084	0.381	-0.074	0.442	-0.098	0.304
FEV6	Lít/giây	-0.222	0.019	0.256	0.007	0.397	< 0.001	0.430	< 0.001	-0.084	0.382
FEV6	%	0.040	0.675	0.019	0.841	-0.018	0.855	-0.072	0.452	-0.054	0.571
PEF	Lít/giây	-0.158	0.098	0.113	0.237	0.162	0.089	0.174	0.068	0.077	0.423
PEF	%	-0.088	0.357	0.014	0.886	-0.049	0.608	-0.116	0.227	0.088	0.360
FEF 200 - 1200	Lít/giây	-0.182	0.055	0.116	0.226	0.148	0.120	0.137	0.151	0.053	0.584
FEF 200 - 1200	%	-0.066	0.489	-0.038	0.696	-0.121	0.207	-0.188	0.048	0.076	0.428

r: hệ số tương quan, p: p-value: kết quả phân tích tương quan pearson.

Bảng 3 thể hiện mối tương quan giữa tuổi, cân nặng, chiều cao và BMI đối với các thông số đánh giá chức năng hô hấp. Tuổi tương quan nghịch và có ý nghĩa thống kê với chỉ số FVC (lít), FEV1 (lít), FEV3 (lít), FEV6 (lít) ( $p < 0.05$ ). Ngược lại, cân nặng tương quan thuận và có ý nghĩa thống kê với FVC (lít), FEV1 (lít), FEF 25-75% (lít/giây), FEV3 (lít), FEV6 (lít) ( $p < 0.05$ ). Tương tự, chiều cao tương quan thuận và có ý nghĩa thống kê với FVC (lít), FEV1 (lít), FEF 25-75% (lít), FEV3 (lít), FEV6 (lít), FEF 200-1200 (%) ( $p < 0.05$ ). Chỉ số BMI tương quan thuận và có ý nghĩa thống kê với FVC (lít), FEV1 (lít) và FEV6 (lít). Mối tương quan không có ý nghĩa thống kê

được quan sát giữa thời gian sau khỏi Covid-19 và các thông số đánh giá chức năng hô hấp của đối tượng nghiên cứu (Bảng 3).

Nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi khi nhiễm Covid-19 có thể phản ánh mức độ bệnh. Do vậy, chỉ số FVC và Gaensler được so sánh giữa 2 nhóm bệnh nhân có nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi thấp nhất < 94% và nhóm có nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi thấp nhất  $\geq 94\%$ . Kết quả thể hiện giá trị trung bình của FVC của nhóm có nồng độ bão hòa oxy trong máu nhỏ hơn 94% thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm có nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi  $\geq 94\%$ . Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê về chỉ số Gaensler giữa 2 nhóm (biểu đồ 1).



**Biểu đồ 1: So sánh giá trị FVC (lít) và chỉ số Gaensler (FEV1/FVC) giữa nhóm có nồng độ SPO2 thấp nhất < 94% và nhóm có nồng độ SPO2  $\geq 94\%$**

#### IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, giá trị trung bình của FVC và FEV1 của nhóm đối tượng nghiên cứu đạt 86.1% và 87.9% giá trị lý thuyết, giá trị trung bình của chỉ số Gaensler là 88.1%. Giá trị trung bình của FEV3, FEV6, PEF, FEF 25-75%, FEF 200-1200 lần lượt đạt 84.8%, 98.8%, 76.4%, 92.3% và 72.8%. Kết quả này chỉ ra giá trị trung bình của FVC, chỉ số Gaensler nằm trong giới hạn bình thường, tuy nhiên giảm lưu lượng đỉnh được quan sát ở nhóm đối tượng sau nhiễm Covid-19. Kết quả này biến đổi chức năng hô hấp được quan sát ở nhóm bệnh nhân sau nhiễm Covid-19 đi khám tại Bệnh viện Quân y 103. Trong nghiên cứu của You và cộng sự (2020), tác giả chỉ ra giá trị trung bình của FVC, FEV1, chỉ số Gaensler nằm trong giá trị bình thường. Tuy nhiên, giảm khả năng khuếch tán khí qua màng phế nang mao mạch được quan sát trong nhóm bệnh nhân sau nhiễm Covid-19 [1]. Mặc dù vậy, khả năng khuếch tán khí qua màng phế nang mao mạch không được đánh giá trong nghiên cứu của chúng tôi. Bên cạnh đó, nghiên cứu của chúng tôi và nghiên cứu của You và cộng sự (2020) đều chưa có nhóm đối chứng. Do đó, mở rộng nghiên cứu đánh giá chức năng hô hấp ở nhóm bệnh nhân sau nhiễm Covid-19 bao gồm đánh giá khả năng khuếch tán khí qua màng phế nang mao mạch và có nhóm đối chứng là cần thiết trong tương lai.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy tuổi tương quan nghịch và có ý nghĩa thống kê với chỉ số FVC, FEV1, FEV3, FEV6. Kết quả này chỉ ra rằng, bệnh nhân sau nhiễm Covid-19 tuổi càng cao thì càng tăng nguy cơ của rối loạn thông khí hạn chế và rối loạn thông khí tắc nghẽn đường thở ngoại vi. Sự ảnh hưởng này được giải thích do giảm độ đàn hồi của thành ngực, giảm sức cơ hô hấp thở ra và tăng số lượng đường dẫn khí ngoại vi bị đóng lại khi thở gắng sức [4]. Bên cạnh đó, chiều cao, cân nặng có tương quan thuận với FVC, FEV1, FEV6. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Talaminos Barroso và cộng sự (2018), tác giả chỉ ra rằng chiều cao ảnh hưởng chặt chẽ đến chức năng hô hấp của bệnh nhân, đặc biệt là dung tích sống và tổng dung tích phổi. Tuy nhiên, giảm dung tích sống và tổng dung tích phổi được phát hiện ở bệnh nhân béo phì [5]. Mặc dù, trong nghiên cứu này chúng tôi phát hiện tương quan thuận giữa chỉ số BMI và các chỉ số FVC, FEV1, FEV6. Tuy nhiên, do cỡ mẫu nghiên cứu trong nghiên cứu này nhỏ và phương pháp phân tích khác

nau nên có thể ảnh hưởng một phần đến kết quả nghiên cứu. Do vậy, nghiên cứu ảnh hưởng của BMI lên chức năng hô hấp của bệnh nhân với cỡ mẫu lớn hơn là cần thiết. Bên cạnh đó, chúng tôi cũng nhận thấy giảm có ý nghĩa thống kê về giá trị trung bình của FVC ở nhóm bệnh nhân có nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi thấp nhất nhỏ hơn 94% so với nhóm bệnh nhân có nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi lớn hơn 94%. Do vậy, việc tiến hành kiểm tra chức năng hô hấp định kỳ nhằm phát hiện sớm các rối loạn thông khí và tập phục hồi chức năng hô hấp là cần thiết đối với đối tượng sau nhiễm Covid-19 và có nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi nhỏ hơn 94%.

#### V. KẾT LUẬN

Tuổi, chỉ số nhân trắc bao gồm chiều cao, cân nặng, BMI và nồng độ bão hòa oxy trong máu ngoại vi khi mắc Covid-19 được xác định là các yếu tố ảnh hưởng lên chức năng hô hấp ở bệnh nhân sau nhiễm Covid-19 đến khám tại Bệnh viện Quân y 103.

#### VI. LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tiến hành được tài trợ bởi đề tài khoa học và công nghệ cấp Học viện Quân y 2091/QĐ- HVQY (29/8/2022). Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn tới toàn bộ bệnh nhân đã tham gia nghiên cứu và cán bộ, nhân viên y tế của khoa Chẩn đoán Chức năng, Bệnh viện Quân y 103 đã hỗ trợ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **You J, Zhang L, Ni-Jia-Ti MY, Zhang J, Hu F, Chen L, Dong Y, Yang K, Zhang B, Zhang S.** Anormal pulmonary function and residual CT abnormalities in rehabilitating COVID-19 patients after discharge. *J Infect.* 2020. 81(2):e150-e152.
2. **Torres-Castro R, Vasconcello-Castillo L, Alsina-Restov X, Solis-Navarro L, Burqos F, Puppo H, Vilaró J.** Respiratory function in patients post-infection by COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Pulmonology.* 2021. 27(4):328-337.
3. **Knudson RJ, Lebowitz MD, Holberg CJ, Burrows B.** Changes in the normal maximal expiratory flow-volume curve with growth and aging. *Am Rev Respir Dis.* 1983. 127(6):725-34.
4. **Vaz Fraquoso CA, McAvay G, Van Ness PH, Metter EJ, Ferrucci L, Yaqqi HK et al.** Aging-Related Considerations When Evaluating the Forced Expiratory Volume in 1 Second (FEV1) Over Time. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2016. 71(7):929-34.
5. **Talaminos Barroso A, Márquez Martín E, Roa Romero LM, Ortega Ruiz F.** Factors Affecting Lung Function: A Review of the Literature. *Arch Bronconeumol (Engl Ed).* 2018. 54(6):327-332.