

## THE REAL SITUATION OF LUNG FUNCTION DISORDER AMONG STUDENTS OF PREVENTIVE DOCTOR IN THAI NGUYEN UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY

Hoa Thi Hong Hanh\*, Nguyen Thi Hong Nhung, Do Van Ham, Nguyen Viet Quang, Than Duc Manh

TNU - University of Medicine and Pharmacy

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Received:</b> 15/02/2021</p> <p><b>Revised:</b> 28/4/2021</p> <p><b>Published:</b> 29/4/2021</p>	<p>Evaluating of the real situation of lung function is one of techniques that students of preventive doctors have to learn in Thai Nguyen university of Medicine and Pharmacy. We researched on the aim is to describe the real situation of lung function among students of preventive doctor in Thai Nguyen university of Medicine and Pharmacy. The study was conducted according to descriptive method, cross-sectional design on 110 students through practice session in department of environmental and occupational health in Thai Nguyen University of Medicine and Pharmacy. The percentage of ventilator disorder among students of preventive doctor was 22.7%. In which, the percentage of limited ventilatory disorders was 12.7%; limited ventilatory disorders was 0.1%; mixed ventilatory disorders was 0.9%.</p>
<p><b>KEYWORDS</b></p> <p>Respiratory function</p> <p>Ventilator disorders</p> <p>Preventive doctor</p> <p>Occupational health</p> <p>Student</p>	

## THỰC TRẠNG CHỨC NĂNG HÔ HẤP Ở SINH VIÊN NGÀNH BÁC SĨ Y HỌC DỰ PHÒNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y – DƯỢC THÁI NGUYÊN

Hoà Thị Hồng Hạnh\*, Nguyễn Thị Hồng Nhung, Đỗ Văn Hàm, Nguyễn Việt Quang, Thân Đức Mạnh

Trường Đại học Y Dược - ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
<p><b>Ngày nhận bài:</b> 15/02/2021</p> <p><b>Ngày hoàn thiện:</b> 28/4/2021</p> <p><b>Ngày đăng:</b> 29/4/2021</p>	<p>Sinh viên ngành Bác sĩ y học dự phòng được đào tạo để làm trong các lĩnh vực y học dự phòng, trong đó có chăm sóc sức khỏe người lao động. Cùng với sự phát triển chung của khoa học kỹ thuật, ngày càng nhiều kỹ thuật tiên bộ được đưa vào lĩnh vực chẩn đoán, chăm sóc sức khỏe, trong đó có đánh giá chức năng hô hấp. Trước xu hướng đó, sinh viên khối Y học dự phòng cần được đào tạo về kỹ thuật tại nhà trường thông qua các buổi học thực hành tại bộ môn Sức khỏe môi trường – Sức khỏe nghề nghiệp. Từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu “Ứng dụng thăm dò chức năng hô hấp vào giảng dạy sinh viên Y học dự phòng trường Đại học Y - Dược Thái Nguyên” với mục tiêu đánh giá thực trạng chức năng hô hấp sinh viên ngành bác sĩ Y học Dự phòng trường Đại học Y - Dược Thái Nguyên. Nghiên cứu tiến hành theo phương pháp mô tả, thiết kế cắt ngang trên 110 sinh viên Y học dự phòng. Nghiên cứu cho thấy, tỷ lệ rối loạn thông khí 110 đối tượng nghiên cứu là 22,7%. Trong đó, hạn chế chiếm 12,7%; Tắc nghẽn chiếm 9,1%. Rối loạn thông khí thể hỗn hợp chiếm 0,9%.</p>
<p><b>TỪ KHÓA</b></p> <p>Chức năng hô hấp</p> <p>Rối loạn thông khí</p> <p>Y học dự phòng</p> <p>Sức khỏe nghề nghiệp</p> <p>Sinh viên</p>	

\* Corresponding author. Email: hoathihonghanhdpk2@gmail.com

## 1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, vấn đề chăm sóc sức khỏe nghề nghiệp cho người lao động ngày càng được nhà nước và doanh nghiệp quan tâm, nhu cầu thăm khám bệnh nghề nghiệp ngày càng cao [1], [2]. Cùng với sự phát triển của y học và công nghệ đã có một số máy móc phục vụ trong quá trình đánh giá sức khỏe nghề nghiệp như kỹ thuật đo chức năng hô hấp (CNHH) sử dụng máy đo điện tử.

Sinh viên ngành Bác sĩ Y học dự phòng được đào tạo để làm trong cách lĩnh vực dự phòng, trong đó có sức khỏe nghề nghiệp. Do đó, việc học tập các kỹ thuật mới phục vụ theo nhu cầu của xã hội cũng là một hướng đi tiềm năng. Tại bộ môn Sức khỏe môi trường – Sức khỏe nghề nghiệp, trường Đại học Y – Dược Thái Nguyên, các bạn sinh viên sẽ được thực hành sức khỏe nghề nghiệp, trong đó có đánh giá chức năng hô hấp [3].

Đo thông khí phổi là một trong những phương pháp đo chức năng hô hấp đơn giản dễ thực hiện và có nhiều ý nghĩa trên lâm sàng. Các chỉ số chức năng hô hấp thường được đánh giá khi đo thông khí phổi là thể tích khí thở ra tối đa trong giây đầu tiên (FEV<sub>1</sub>, forced expiratory volume in the first second), dung tích sống gắng sức (FVC, forced vital capacity), lưu lượng đỉnh (PEF, peak expiratory flow), chỉ số Gaensler (FEV<sub>1</sub>/FVC) [4], [5].

Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật thăm dò chức năng hô hấp vào giảng dạy cho sinh viên y học Dự phòng tại trường Đại học Y – Dược Thái Nguyên với mục tiêu: Đánh giá thực trạng chức năng hô hấp sinh viên ngành bác sĩ Y học Dự phòng trường Đại học Y - Dược Thái Nguyên.

## 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Sinh viên ngành Y học dự phòng từ năm thứ 3 đến năm thứ 6 trường đại học Y - Dược Thái Nguyên.

### 2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Địa điểm: Trường Đại học Y - Dược Thái Nguyên

- Thời gian: Từ tháng 1/2020 đến tháng 12/2020

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu mô tả, thiết kế cắt ngang.

2.3.2. *Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu*

- Chọn mẫu có chủ đích toàn bộ sinh viên khối Y học Dự phòng từ năm thứ 3 đến năm thứ 6. Tổng số sinh viên tham gia nghiên cứu: 110 sinh viên.

### 2.4. Chỉ số nghiên cứu

- Tỷ lệ giới, tuổi đời, tuổi nghề

- Giá trị một số chỉ số chức năng hô hấp cơ bản

- Tỷ lệ rối loạn chức năng hô hấp

- Phân loại rối loạn chức năng hô hấp

### 2.5. Kỹ thuật lấy mẫu

- Thu thập các thông tin chung về đối tượng nghiên cứu và các thông tin nhân trắc bằng cách sử dụng bộ câu hỏi được thiết kế sẵn.

- Đo chức năng hô hấp bằng việc sử dụng máy đo Spirolab MRI – Ý theo hướng dẫn quy trình kỹ thuật nội khoa chuyên ngành hô hấp ban hành kèm theo quyết định số 1981/QĐ-BYT của Bộ Y tế [3].

### 2.6. Xử lý số liệu

- Theo thuật toán thống kê, phần mềm SPSS 22.

### 2.7. Các vấn đề đạo đức liên quan đến nghiên cứu

- Nghiên cứu được thông qua bởi hội đồng đạo đức nghiên cứu trường Đại học Y – Dược Thái Nguyên.

### 3. Kết quả nghiên cứu

#### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

**Bảng 1.** Đặc điểm về tuổi giới của đối tượng nghiên cứu

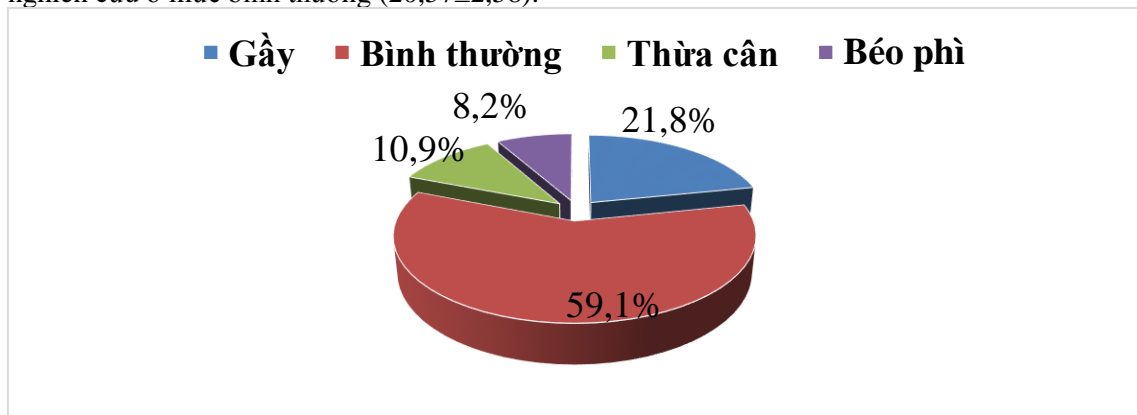
	Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ %
Giới	Nam	39	35,5
	Nữ	71	64,5
Tuổi	Trung bình	22,29±1,74	
	Nhỏ nhất	19,0	
	Lớn nhất	29,0	

**Nhận xét:** Phần lớn các đối tượng nghiên cứu là nữ giới (chiếm 64,5%). Độ tuổi trung bình là 22,29±1,74.

**Bảng 1.** Đặc điểm về các chỉ số nhân trắc của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	X±SD	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Chiều cao (cm)	160,75±8,62	146,0	190,0
Cân nặng (Kg)	53,53±10,49	37,0	103,0
Chỉ số BMI	20,57±2,58	16,23	31,1

**Nhận xét:** Chiều cao trung bình của các đối tượng tham gia nghiên cứu là 160,75±8,62. Trong khi đó, cân nặng trung bình rơi vào 53,53±10,49. Chỉ số BMI trung bình của các đối tượng nghiên cứu ở mức bình thường (20,57±2,58).



**Hình 1.** Phân loại BMI

**Nhận xét:** Hơn 50% đối tượng nghiên cứu có BMI ở mức bình thường. Tỷ lệ thừa cân, béo phì chiếm tỷ lệ lần lượt là 10,9% và 8,2%. Trong khi đó, tỷ lệ gầy chiếm tới 21,8%.

#### 3.2. Kết quả đo chức năng hô hấp

**Bảng 3.** Giá trị trung bình các chỉ số CNHH

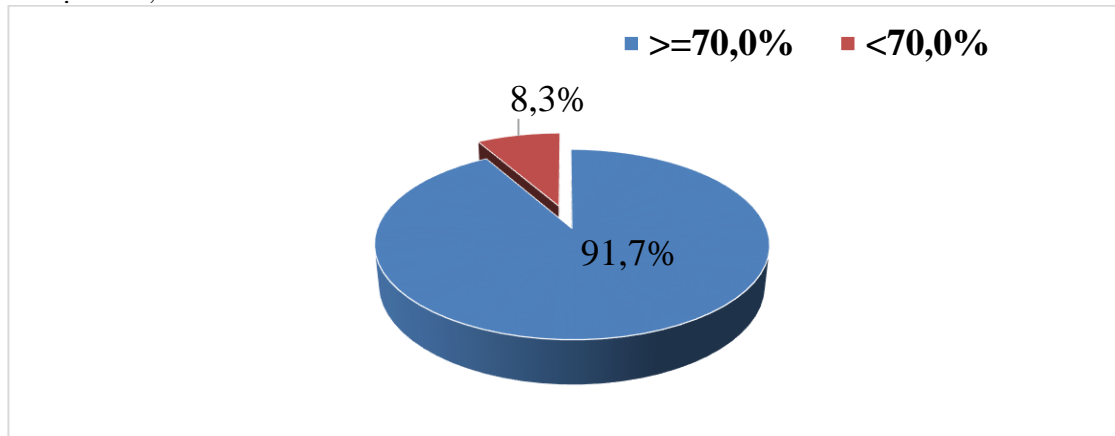
Chỉ số	Giá trị đo được ( $\bar{X} \pm SD$ )	Giá trị lý thuyết ( $\bar{X} \pm SD$ )
FVC (l)	3,27±0,79	3,86±0,74
FEV1 (l)	2,84±0,65	3,33±0,59
PEF (l)	4,54±1,59	7,67±1,36
Gaensler (%)	86,52±1,29	88,32±18,22

**Nhận xét:** Giá trị trung bình của các chỉ số chức năng hô hấp ở các sinh viên tham gia vào nghiên cứu đều thấp hơn so với giá trị lý thuyết.

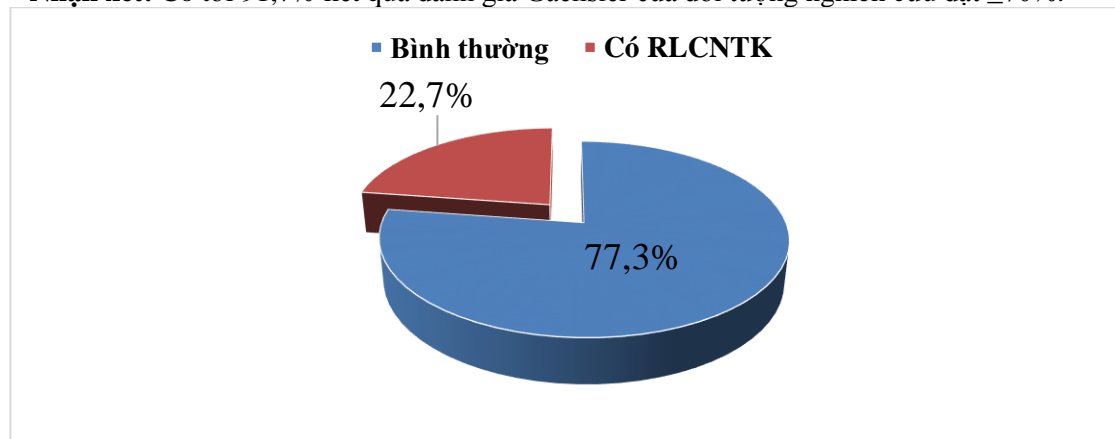
**Bảng 4.** Đánh giá FVC, FEV1

Chỉ số	≥ 80%		<80,0%	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
FVC (l)	95	86,4	15	13,6
FEV1 (l)	99	90,0	11	10,0

**Nhận xét:** Phần lớn các đối tượng nghiên cứu đều đạt giá trị FVC và FEV1 ≥ 80% với tỷ lệ lần lượt là 86,4% và 90%.

**Hình 2.** Đánh giá Gaensler

**Nhận xét:** Có tới 91,7% kết quả đánh giá Gaensler của đối tượng nghiên cứu đạt ≥70%.

**Hình 3.** Tỷ lệ rối loạn chức năng thông khí

**Nhận xét:** Tỷ lệ các đối tượng tham gia nghiên cứu có rối loạn chức năng thông khí chiếm 22,7%.

**Bảng 5.** Phân loại rối loạn chức năng thông khí

CNTK	Số lượng	Tỷ lệ %
Bình thường	85	77,3
Hạn chế	14	12,7
Tắc nghẽn	10	9,1
Hỗn hợp	1	0,9

**Nhận xét:** Trong các rối loạn chức năng thông khí, hạn chế chiếm tỷ lệ cao nhất với 12,7%. Tiếp đến là tắc nghẽn chiếm tỷ lệ 9,1%. Hỗn hợp chỉ chiếm 0,9%.

#### 4. Bàn luận

Nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành tại phòng thực hành của bộ môn Sức khỏe môi trường – Sức khỏe nghề nghiệp với sự tham gia của 110 sinh viên chuyên ngành Bác sĩ Y học dự phòng từ năm thứ 3 đến năm thứ 6. Phần lớn đối tượng tham gia nghiên cứu là nữ giới (chiếm tỷ lệ 64,5%). Nam giới chỉ bằng ½ số lượng của nữ giới (Bảng 1). Điều này hoàn toàn phù hợp với tỷ lệ nam sinh so với nữ sinh trên toàn trường trong năm học 2020-2021. Số sinh viên nữ của toàn trường cao hơn số sinh viên nam hơn 2,5 lần.

Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là  $22,29 \pm 1,74$ . Bởi vì nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên các đối tượng đều là sinh viên năm thứ 3 đến năm thứ 6. Nên ít có sự chênh lệch độ tuổi giữa các đối tượng nghiên cứu (Bảng 1).

BMI là chỉ số khối lượng cơ thể được tính đơn giản dựa vào 2 chỉ số là cân nặng và chiều cao. Theo phân loại của tổ chức Y tế thế giới WHO dành cho người châu Á, người có cân nặng bình thường có chỉ số BMI từ 18,5 - 24,9. Theo kết quả nghiên cứu từ bảng 2, chỉ số BMI trung bình của các đối tượng nghiên cứu là  $20,57 \pm 2,58$ . Tức là ở mức bình thường. Kết quả nghiên cứu này tương ứng với nghiên cứu của Trần Thị Huyền Trang về Tình trạng dinh dưỡng của sinh viên dân tộc thiểu số trường Đại học Y - Dược Thái Nguyên. Trong nghiên cứu đó, tác giả chỉ ra, BMI trung bình là  $20,3 \pm 2,5$  [6].

Hình 1 về phân loại BMI của 110 sinh viên cho thấy, tỷ lệ sinh viên có BMI ở mức gầy là 21,8%. Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Tổng điều tra dinh dưỡng Việt Nam năm 2010 với tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn ở người trưởng thành trên 19 tuổi là 17,2% [7]. Trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ thừa cân, béo phì ở sinh viên là 19,1% và cao hơn so với tỷ lệ này ở người trưởng thành tại tỉnh Thái Nguyên năm 2013 (14,3%) [8]. Từ kết quả này có thể nhìn thấy xu hướng thừa cân, béo phì trong cộng đồng ngày càng tăng cao trong những năm gần đây.

Đo thông khí phổi là một trong những phương pháp đo chức năng hô hấp đơn giản dễ thực hiện và có nhiều ý nghĩa trên lâm sàng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi cũng tiến hành đo các chỉ số trên và có kết quả như sau: Giá trị trung bình của FVC, FEV1, PEF và Gaensler của 110 sinh viên lần lượt là  $3,27 \pm 0,79$ ,  $2,84 \pm 0,65$ ,  $4,54 \pm 1,59$  và  $86,52 \pm 1,29$  (Bảng 3). Nhìn chung, giá trị trung bình của các chỉ số chức năng hô hấp ở các sinh viên tham gia vào nghiên cứu đều thấp hơn so với giá trị lý thuyết.

Kết quả bảng 4 chỉ ra, phần lớn các đối tượng nghiên cứu đều đạt giá trị FVC và FEV1 > 80%, Với tỷ lệ lần lượt là 86,4% và 90%. Kết quả này phản ánh phần lớn các sinh viên có chức năng thông khí phổi ở mức bình thường. Xét riêng về chỉ số Gaensler, nghiên cứu của chúng tôi có tới 91,7% kết quả đánh giá Gaensler ở mức bình thường (>70% so với chỉ số lý thuyết) (Hình 2).

Trên lâm sàng, các bác sĩ dựa vào kết quả đo chức năng hô hấp có thể đánh giá tình trạng thông khí phổi là bình thường hay có vấn đề, ví dụ như rối loạn thông khí tắc nghẽn, hạn chế hoặc rối loạn thông khí hỗn hợp. Kết quả đo chức năng hô hấp trên 110 sinh viên trong nghiên cứu này cho kết quả khoảng 22,7% sinh viên có các vấn đề về rối loạn thông khí (Hình 3). Trong đó, hạn chế là 14 sinh viên chiếm 12,7%; Tắc nghẽn là 10 sinh viên chiếm 9,1%. Và rối loạn thông khí thể hỗn hợp là 1 sinh viên chiếm 0,9% (Bảng 5). Đây là trường hợp 1 sinh viên bị hen phế quản. Kết quả đo này có thể giải thích bằng 3 nguyên nhân dưới đây.

Thứ nhất, các chỉ số chức năng hô hấp phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chiều cao, cân nặng, tuổi, giới và các bệnh đi kèm. Béo phì cũng ảnh hưởng đến chức năng hô hấp bằng cách làm giảm chức năng do đường thở nhỏ, giảm lưu lượng thở ra, đồng thời làm thay đổi cấu trúc đường hô hấp bằng cách làm giảm sức mạnh của cơ hô hấp. Béo phì cũng làm giảm sự trao đổi khí đồng thời làm giảm dung tích phổi gắng sức [9]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ béo phì chiếm tới 8,2% (Hình 1). Đây cũng là 1 nguyên nhân khiến tỷ lệ sinh viên có vấn đề về rối loạn thông khí trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao.

Thứ hai, rèn luyện thể dục, thể thao có thể cải thiện chức năng hô hấp. Tuy nhiên, do đặc thù sinh viên trường y thời gian học trên trường và thực hành tại các cơ sở y tế liên tục, cộng với lối

sống phụ thuộc vào các thiết bị điện tử ngày càng nhiều. Nên các sinh viên chủ yếu ít rèn luyện thể dục, thể thao cũng như vận động hàng ngày.

Bên cạnh đó, đây là nghiên cứu về ứng dụng kỹ thuật đo chức năng hô hấp vào trong giảng dạy. Khi thực hiện, chúng tôi tiến hành hướng dẫn các bạn sinh viên khối Bác sĩ Y học dự phòng đo chức năng hô hấp. Do sinh viên chưa có kinh nghiệm trong thực hành, nên khi đo có thể dẫn đến sai số trong kết quả.

## 5. Kết luận và khuyến nghị

### 5.1. Kết luận

- Tỷ lệ sinh viên có chỉ số BMI ở mức thừa cân, béo phì là 19,1%. Gầy là 21,8%.
- Tỷ lệ rối loạn thông khí của sinh viên khối Y học dự phòng tham gia vào nghiên cứu là 22,7%. Trong đó, hạn chế chiếm 12,7%; Tắc nghẽn chiếm 9,1%. Rối loạn thông khí thể hỗn hợp chiếm 0,9%.

### 5.2. Khuyến nghị

- Cần tăng cường giáo dục truyền thông, tư vấn về chế độ dinh dưỡng cũng như chế độ rèn luyện thể dục thể thao để sinh viên chủ động phòng chống những thiếu hụt về dinh dưỡng cũng như cải thiện tình trạng sức khỏe.
- Cần có kế hoạch điều trị sớm các trường hợp mắc bệnh hô hấp ở sinh viên. Đối với các trường hợp có rối loạn thông khí phổi cần được giáo dục truyền thông, tư vấn về các bệnh hô hấp cũng như thay đổi lối sống lành mạnh để dự phòng bệnh.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] T. T. H. Le and H. Do, "Reality of impaired respiratory function and some risk factors among domestic coal miners in Thai Nguyen," *Journal of occupational Safe*, vol. March 2014, pp. 50-52, 2014.
- [2] V. T. Vu, Q. C. Ngo, and V. N. Bui, "Respiratory dysfunction of workers on the construction site of Nhat Tan bridge," *Journal of Practical Medicine*, vol. 886, pp. 28-30, 2013.
- [3] Ministry of health, *Guide to specialized medical procedures for respiratory medicine*. Medical Publishing House, 2016.
- [4] T. T. L. Le, *Spirometry*, Postgraduate Lectures, Ho Chi Minh University of Medicine and Pharmacy, 2015.
- [5] V. T. Nguyen, *Respiratory physiology and respiratory function exploration*. Medical Publishing House, 2006.
- [6] T. H. T. Tran, T. T. D. Truong, T. T. T. Nguyen, and T. H. V. Tran, "The nutritional status of ethnic minority university students at Thai Nguyen of Medicine and Pharmacy," *Vietnam Medical Journal*, vol. 473, no. 1&2, pp. 205-209, 2018.
- [7] Unicef, National Institute of nutrition, *Situation of nutrition in Vietnam*. Medical Publishing House, 2011.
- [8] T. L. Dang and T. L. Nguyen, Prevalence and variation of underweight and overweight among adult population in Thai Nguyen province of Vietnam in *Proceedings of the 27th International Union for the Scientific Study of Population, Busan, Republic of Korea*, 2013.
- [9] A. G. Mohammed, "The effect of obesity on spirometry tests among healthy non-smoking adults," *BMC Pulm Med*, vol. 12, no. 10, pp. 1-5, 2012.