

# Một số thông số hô hấp và mối liên quan tới thể lực của học sinh dân tộc Mông, Nùng ở Lào Cai

Đỗ Hồng Cường<sup>1</sup>, Vũ Văn Tâm<sup>2,\*</sup>, Nguyễn Phúc Hưng<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Thủ đô Hà Nội, 98 Đường Quang Hàm, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

<sup>2</sup>Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN, 334 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội, Việt Nam

<sup>3</sup>Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 136 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 16 tháng 8 năm 2017

Chỉnh sửa ngày 09 tháng 9 năm 2017; Chấp nhận đăng ngày 10 tháng 10 năm 2017

**Tóm tắt:** Nghiên cứu một số thông số hô hấp được tiến hành trên 661 học sinh nam và nữ lứa tuổi THPT (từ 16 đến 18 tuổi) dân tộc Mông (52,35%), Nùng (47,65%) thuộc huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai. Mục tiêu nghiên cứu của công trình này là xác định một số thông số hô hấp và mối liên quan tới thể lực của nam, nữ học sinh lứa tuổi 16-18, góp phần xây dựng các giá trị sinh học người Việt Nam trong giai đoạn hiện nay. Kết quả nghiên cứu cho thấy có sự khác biệt về các thông số hô hấp theo các yếu tố tuổi và giới tính, đồng thời có liên quan chặt tới chiều cao đứng và vòng ngực trung bình của đối tượng nghiên cứu.

**Từ khóa:** Chiều cao đứng, vòng ngực trung bình, dung tích sống, hệ số phổi (Demeny).

## 1. Đặt vấn đề

Trong các loại chức năng sinh lý quan trọng phải kể đến chức năng sinh lý của phổi. Các trị số thể tích phổi phụ thuộc và nhiều yếu tố như: yếu tố thể chất (tuổi, giới tính, chiều cao), trình độ văn hoá, tâm lý, lối sống [1]. Người ta gọi các thông số hô hấp là loại thông số phụ thuộc vào đối tượng (subject dependent) hoặc phụ thuộc vào sự nỗ lực của đối tượng (effort dependent) đặc biệt là các thông số Dung tích sống (VC), Dung tích sống thở mạnh (FVC) (theo [2]). Ngoài ra người ta còn tính được các chỉ số như Tiffeneau, Demeny dựa vào các chỉ số VC, FVC, FEV<sub>1</sub> và cân nặng. Trong phạm trù hô hấp, nếu như các khí trong máu có các thành phần ổn định và giống của người Âu - Mỹ, thì các thông số liên quan đến thông khí

phổi rất biến động và có những thông số chắc chắn là khác biệt rõ so với người Âu - Mỹ. Sự khác biệt đó thể hiện đặc điểm của cơ thể nhỏ, nhẹ, mảnh dẻ, ít mỡ và ở môi trường nhiệt đới, nóng ẩm [3].

Nhằm góp phần xây dựng các giá trị sinh học của người Việt Nam trong những năm đầu của thế kỷ XXI, chúng tôi tiến hành nghiên cứu một số thông số hô hấp và mối liên quan với thể lực trên đối tượng học sinh các dân tộc ít người với mục tiêu cụ thể là: Xác định một số thông số hô hấp, thể lực và mối liên quan giữa các chỉ số của học sinh trung học phổ thông (THPT) dân tộc Mông, Nùng huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai. Các kết quả thu được trong đề tài nghiên cứu này có thể sử dụng cho việc nâng cao thể chất của học sinh.

## 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

\*Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-978704720.

Email: tamvv88@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4605>

Bảng 1. Phân bố các đối tượng nghiên cứu theo giới tính và lứa tuổi

TT	Tuổi	Mông		Nùng		Tổng
		Nam	Nữ	Nam	Nữ	
1	16	63	63	57	55	238
2	17	57	55	53	52	217
3	18	57	51	46	52	206
<b>Tổng</b>		177	169	156	159	661

- Học sinh THPT lứa tuổi từ 16 đến 18 thuộc các dân tộc Mông, Nùng đang học tập tại hai trường THPT số 1 và số 2 (riêng đối với trường PTDT nội trú THCS và THPT Bắc Hà có số lượng học sinh không cho phép tiến hành nghiên cứu) của huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai (bảng 1).

- Đối tượng nghiên cứu có sức khỏe tốt, không có dị tật bẩm sinh, không có bệnh mạn tính, trạng thái tâm - sinh lý bình thường.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- *Nghiên cứu các chỉ số nhân trắc*: Chiều cao đứng, Vòng ngực trung bình.

- *Nghiên cứu các thông số hô hấp*: Dung tích sống (VC), Dung tích sống thở mạnh (FVC), Hệ số phổi (Demeny) [4]. Dung tích

sống (VC: Vital capacity), là lượng khí sau khi đã hít vào tận lực rồi thở ra hết sức, đây là thể tích khí qua miệng từ vị trí hít vào hoàn toàn đến vị trí thở ra hoàn toàn. Dung tích sống thở mạnh (FVC: Forced expiratory volume), là dung tích sống được đo bằng phương pháp thở ra mạnh, đối tượng hít vào cho đến vị trí hít vào hoàn toàn, rồi thở ra một hơi mạnh hết sức, nhanh hết sức và liên tục đến khi kết thúc ở vị trí thở ra hoàn toàn.

- Nghiên cứu mối liên quan giữa các thông số hô hấp và các chỉ số nhân trắc.

- Các số liệu nghiên cứu được xử lý theo các thuật toán xác suất thống kê trong y, sinh học.

Các nghiên cứu chỉ số thể lực và thông số hô hấp được tiến hành trong điều kiện tiêu chuẩn của phòng Y tế nhà trường. Các thông số hô hấp được đo bằng máy đo chức năng hô hấp ST95 (phế dung kế) của hãng FUKUDA (Nhật Bản) đạt tiêu chuẩn của Hội nghiên cứu lồng ngực Mỹ.

## 3. Kết quả nghiên cứu và bàn luận

### 3.1. Chiều cao đứng

Bảng 2. Chiều cao đứng (cm) của học sinh THPT theo lứa tuổi, giới tính, dân tộc

Dân tộc	Tuổi	Giới tính						$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	P(1-2)
		Nam (1)			Nữ (2)				
		n	$\bar{X} \pm SD$	Tăng	n	$\bar{X} \pm SD$	Tăng		
Mông	16	63	164,08±6,74	-	63	154,36±2,59	-	9,72	<0,05
	17	57	166,34±7,38	2,65	55	155,72 ±2,83	1,36	10,62	<0,05
	18	57	167,97±7,47	1,63	51	156,30 ±3,65	0,58	11,67	<0,05
	Tăng trung bình/năm			2,14	Tăng trung bình/năm			1,65	
Nùng	16	57	163,95±6,31	-	55	154,91±2,57	-	9,04	<0,05
	17	53	165,67±7,13	1,72	52	156,17±3,57	1,26	9,50	<0,05
	18	46	166,70±7,36	1,03	52	157,80±2,93	1,63	8,90	<0,05
	Tăng trung bình/năm			1,38	Tăng trung bình/năm			1,45	

Các số liệu ở bảng 2 cho thấy:

- Từ 16 đến 18 tuổi chiều cao đứng của học sinh liên tục tăng ở cả nam và nữ. Theo dân tộc tốc độ tăng trưởng chiều cao đứng có sự khác biệt. Đối với học sinh nam dân tộc Mông (2,14 cm/năm) cao hơn dân tộc Nùng (1,65 cm/năm),

ở nữ học sinh dân tộc Mông (1,38 cm/năm) thấp hơn học sinh dân tộc Nùng (1,45 cm/năm).

- Theo giới tính tốc độ tăng trưởng chiều cao đứng ở học sinh nam (1,03÷2,65 cm/năm) cao hơn học sinh nữ (0,58÷1,63 cm/năm). Theo lứa tuổi cũng có sự khác nhau. Ở tuổi 16 chênh

lệch chiều cao đứng của học sinh nam và nữ đối với học sinh dân tộc Mông là 9,72 cm ( $p < 0,05$ ), đối với dân tộc Nùng là 9,04 cm ( $p < 0,05$ ). Ở tuổi 17 mức chênh lệch đối với học sinh dân tộc Mông là 10,62 cm ( $p < 0,05$ ), đối với dân tộc Nùng là 9,50 cm ( $p < 0,05$ ). Ở tuổi 18 chênh lệch đối với học sinh dân tộc Mông là 11,67 cm ( $p < 0,05$ ), đối với dân tộc Nùng là 8,90 cm ( $p < 0,05$ ).

### 3.2. Vòng ngực trung bình

Bảng 3. Vòng ngực trung bình (cm) của học sinh THPT theo lứa tuổi, giới tính, dân tộc

Dân tộc	Tuổi	Giới tính						$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	P(1-2)
		Nam (1)			Nữ (2)				
		n	$\bar{X} \pm SD$	Tăng	n	$\bar{X} \pm SD$	Tăng		
Mông	16	63	75,83±3,21	-	63	72,65±3,42	-	3,18	<0,001
	17	57	76,57±2,73	0,74	55	73,32±3,40	0,67	3,25	<0,001
	18	57	77,71±3,76	1,14	51	74,14±2,86	0,82	3,57	<0,001
	Tăng trung bình/năm			0,94	Tăng trung bình/năm			0,75	
Nùng	16	57	76,44±3,12	-	55	73,81±5,63	-	2,63	<0,001
	17	53	78,16±2,51	1,72	52	76,01±3,78	2,20	2,15	<0,001
	18	46	78,61±3,57	0,45	52	76,08±8,26	0,07	2,53	<0,001
	Tăng trung bình/năm			1,09	Tăng trung bình/năm			1,14	

Các số liệu ở bảng 3 cho thấy:

- Từ 16 đến 18 tuổi vòng ngực trung bình của học sinh liên tục tăng ở cả nam và nữ.

- Theo giới tính tốc độ tăng trưởng vòng ngực trung bình ở học sinh nam và theo lứa tuổi cũng có sự khác nhau. Ở tuổi 16 chênh lệch vòng ngực trung bình của học sinh nam và nữ đối với học sinh dân tộc H'Mông là 3,18 cm ( $p < 0,001$ ), đối với dân tộc Nùng là 2,63 cm ( $p < 0,001$ ). Ở tuổi 17 mức chênh lệch đối với học sinh dân tộc H'Mông là 3,25 cm ( $p < 0,001$ ), đối với dân tộc Nùng là 2,15 cm ( $p < 0,001$ ). Ở tuổi 18 chênh lệch đối với học sinh dân tộc H'Mông là 3,57 cm ( $p < 0,001$ ), đối với dân tộc Nùng là 2,53 cm ( $p < 0,001$ ).

Nguyên nhân sự khác biệt này là giai đoạn dậy thì của nam kết thúc muộn hơn ở nữ. Các kết quả nghiên cứu [5-7] trên học sinh ở các lứa

tuổi này cho kết quả tương tự. Như vậy, sự phát triển chiều cao đứng của học sinh lứa tuổi THPT dân tộc Mông, Nùng ở huyện Bắc Hà cũng tương tự như học sinh cùng lứa tuổi ở các địa phương khác và phù hợp quy luật phát triển cơ thể.

tuổi này cho kết quả tương tự. Như vậy, sự phát triển chiều cao đứng và vòng ngực trung bình của học sinh lứa tuổi THPT dân tộc Mông, Nùng ở huyện Bắc Hà cũng tương tự như học sinh cùng lứa tuổi ở các địa phương khác và phù hợp quy luật phát triển cơ thể.

Chiều cao đứng và vòng ngực trung bình là một trong những chỉ số hình thái có liên quan chặt chẽ với điều kiện kinh tế - xã hội và chịu ảnh hưởng của chế độ dinh dưỡng cũng như tình trạng sức khỏe của cơ thể. Các chương trình phát triển kinh tế đối với các xã vùng cao, các xã thuộc diện đặc biệt khó khăn góp phần cải thiện mức sống, nâng cao dân trí, chế độ dinh dưỡng và phương pháp chăm sóc trẻ em tốt hơn. Tất cả điều đó tác động lớn đến sự phát triển chiều cao đứng cũng như các chỉ số khác của học sinh THPT.

## 3.3. Dung tích sống (VC)

Bảng 4. Dung tích sống (lít) của học sinh theo lứa tuổi, giới tính, dân tộc

Dân tộc	Tuổi	Giới tính						$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	P(1-2)
		Nam (1)			Nữ (2)				
		n	$\bar{X} \pm SD$	Tăng	n	$\bar{X} \pm SD$	Tăng		
Mông	16	63	3,47±0,75	-	63	2,89±0,49	-	0,58	<0,001
	17	57	3,79±0,41	0,32	55	2,94±0,43	0,05	0,85	<0,001
	18	57	3,95±0,48	0,16	51	3,49±0,56	0,55	0,46	<0,001
	Tăng trung bình/năm				Tăng trung bình/năm				
Nùng	16	57	3,42±0,76	-	55	2,90±0,53	-	0,52	<0,001
	17	53	3,80±0,45	0,38	52	3,05±0,41	0,15	0,75	<0,001
	18	46	3,94±0,43	0,14	52	3,51±0,52	0,46	0,43	<0,001
	Tăng trung bình/năm				Tăng trung bình/năm				

- Dung tích sống của học sinh tăng dần theo lứa tuổi. Cụ thể: Đối với dân tộc Mông: Từ 16 tuổi đến 18 tuổi, VC của học sinh nam tăng từ 3,47 lít đến 3,95 lít; ở học sinh nữ, VC tăng từ 2,89 lít năm 16 tuổi đến 3,49 lít năm 18 tuổi. Đối với dân tộc Nùng: Từ 16 tuổi đến 18 tuổi, VC của học sinh nam tăng từ 3,42 lít đến 3,94 lít; ở học sinh nữ, VC tăng từ 2,90 lít năm 16 tuổi đến 3,51 lít năm 18 tuổi.

- Tốc độ tăng dung tích sống theo tuổi của học sinh không đều. Cụ thể: Đối với dân tộc Mông: chỉ số VC của học sinh nam tăng nhanh ở 16 lên 17 tuổi (0,32 lít/năm); ở học sinh nữ,

VC tăng nhanh ở 17 lên 18 tuổi (0,55 lít/năm). Đối với dân tộc Nùng: chỉ số VC của học sinh nam tăng nhanh ở 16 lên 17 tuổi (0,38 lít/năm); ở học sinh nữ, VC tăng nhanh ở 17 lên 18 tuổi (0,46 lít/năm).

- Trong cùng một lứa tuổi, dung tích sống của nam cao hơn của nữ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ).

- So sánh kết quả VC của học sinh hai dân tộc cho thấy có sự tương đương nhau. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu khác [5, 7-9].

## 3.4. Dung tích sống thở mạnh (FVC)

Bảng 5. Dung tích sống thở mạnh (lít) của học sinh theo lứa tuổi, giới tính, dân tộc

Dân tộc	Tuổi	Giới tính						$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	P(1-2)
		Nam (1)			Nữ (2)				
		n	$\bar{X} \pm SD$	Tăng	n	$\bar{X} \pm SD$	Tăng		
Mông	16	63	3,18±0,64	-	63	2,61±0,42	-	0,57	<0,001
	17	57	3,44±0,45	0,26	55	2,81±0,37	0,20	0,63	<0,001
	18	57	3,68±0,48	0,24	51	3,15±0,54	0,34	0,53	<0,001
	Tăng trung bình/năm				Tăng trung bình/năm			1,65	
Nùng	16	57	3,16±0,65	-	55	2,61±0,47	-	0,55	<0,001
	17	53	3,37±0,43	0,21	52	2,75±0,35	0,14	0,62	<0,001
	18	46	3,72±0,46	0,35	52	3,21±0,52	0,46	0,51	<0,001
	Tăng trung bình/năm				Tăng trung bình/năm			1,54	

- Dung tích sống thở mạnh của học sinh tăng dần theo lứa tuổi. Cụ thể: Đối với dân tộc Mông: Từ 16 tuổi đến 18 tuổi, FVC của học sinh nam tăng từ 3,18 lít đến 3,68 lít; ở học sinh nữ, FVC tăng từ 2,61 lít năm 16 tuổi đến 3,15 lít năm 18 tuổi. Đối với dân tộc Nùng: Từ 16 tuổi đến 18 tuổi, FVC của học sinh nam tăng từ 3,16 lít đến 3,72 lít; ở học sinh nữ, FVC tăng từ 2,61 lít năm 16 tuổi đến 3,21 lít năm 18 tuổi.

- Tốc độ tăng FVC theo tuổi của học sinh không đều. Cụ thể: Đối với dân tộc Mông: chỉ số FVC của học sinh nam tăng nhanh ở 16 lên 17 tuổi (0,26 lít/năm); ở học sinh nữ, FVC tăng

nhanh ở 17 lên 18 tuổi (0,34 lít/năm). Đối với dân tộc Nùng: chỉ số FVC của học sinh nam tăng nhanh ở 17 lên 18 tuổi (0,35 lít/năm); ở học sinh nữ, FVC tăng nhanh ở 17 lên 18 tuổi (0,46 lít/năm).

- Trong cùng một lứa tuổi, dung tích sống thở mạnh của nam cao hơn của nữ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ).

- So sánh FVC giữa học sinh hai dân tộc cho thấy có sự tương đương nhau. So sánh với một số công trình khác thì kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu khác [5, 8].

### 3.5. Hệ số phổi (Demeny)

Bảng 6. Hệ số phổi (Demeny) của học sinh theo lứa tuổi, giới tính, dân tộc

Dân tộc	Tuổi	Giới tính						$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	P(1-2)
		Nam (1)			Nữ (2)				
		n	$\bar{X} \pm SD$	Tăng	n	$\bar{X} \pm SD$	Tăng		
Mông	16	63	73,96±6,28	-	63	72,03±7,43	-	1,93	<0,05
	17	57	74,69±4,56	0,73	55	72,84±5,89	0,81	1,85	<0,05
	18	57	75,34±5,37	0,65	51	73,45±7,56	0,61	1,89	<0,05
	Tăng trung bình/năm			0,69	Tăng trung bình/năm			0,66	
Nùng	16	57	73,73±6,18	-	55	71,77±7,43	-	1,96	<0,05
	17	53	74,41±4,37	0,68	52	72,60±5,91	0,83	1,81	<0,05
	18	46	75,13±5,84	0,72	52	73,26±7,65	0,66	1,87	<0,05
	Tăng trung bình/năm			0,70	Tăng trung bình/năm			0,75	

- Đối với dân tộc Mông: hệ số Demeny ở học sinh nam thay đổi trong khoảng 69,35÷71,56 ml/kg, ở học sinh nữ thay đổi trong khoảng 65,44÷75,69 ml/kg. Ở cùng một lứa tuổi, hệ số Demeny của học sinh nam và học sinh nữ không giống nhau, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

- Đối với dân tộc Nùng: hệ số Demeny ở học sinh nam thay đổi trong khoảng 69,89÷71,56 ml/kg, ở học sinh nữ thay đổi trong khoảng 65,97÷75,88 ml/kg. Ở cùng một lứa tuổi, hệ số Demeny của học sinh nam và học sinh nữ không giống nhau, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

- So sánh hệ số Demeny của học sinh hai dân tộc: hệ số Demeny của học sinh hai dân tộc tương đương nhau. So sánh với một số công

trình khác thì kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả nêu trong cuốn Hằng số sinh học người Việt Nam [7].

Ở người Việt Nam, có những thông số hô hấp thấp hơn của người Âu - Mỹ như: dung tích sống, các thể tích hô hấp, biến thiên dung tích sống theo chiều cao, độ dẻo phổi ngực, hệ số sử dụng ôxi, các dự trữ hô hấp động và tĩnh, các lưu lượng tối đa. Điều này có được không phải do thể lực người Việt Nam yếu mà do cơ thể người Việt Nam nhỏ và mảnh dẻ [1].

Lại có những thông số hô hấp cao hơn người Âu - Mỹ đã được phát triển ý nghĩa chủ yếu không phải là chỉ tiêu của thể lực khỏe hơn Âu - Mỹ, mà chủ yếu là liên quan đến cấu trúc cơ thể, hoặc với chức năng khác. Ví dụ như: lưu lượng thông khí phút cao do chức năng điều

nhật, chỉ số thể lực Demeny cao rõ rệt có liên quan đến cơ thể mảnh dẻ có tỉ lệ cơ học cao, sức cản đường hô hấp cao do đó là hệ quả của quy luật đồng dạng các ống dẫn khí [2, 8]).

Kết quả nghiên cứu hệ số tương quan được thể hiện giữa chiều cao đứng (bảng 7) với một số thông số hô hấp.

### 3.6. Mối liên quan giữa chiều cao đứng và một số thông số hô hấp

Bảng 7. Tương quan giữa chiều cao đứng với một số thông số hô hấp

Thông số hô hấp	Dân tộc	Hệ số tương quan (r)		Phương trình hồi quy ( $y=ax+b$ )	
		Nam	Nữ	Nam	Nữ
Dung tích sống (VC)	Mông	0,5763	0,4709	$y = 0,022x - 0,697$	$y = 0,028x - 1,491$
	Nùng	0,5708	0,4047	$y = 0,026x - 1,292$	$y = -0,022x - 0,591$
Dung tích sống thở mạnh (FVC)	Mông	0,4236	0,5142	$y = 0,021x - 0,283$	$y = 0,032x - 2,050$
	Nùng	0,4813	0,5356	$y = 0,024x - 0,852$	$y = 0,34x - 2,320$

Hệ số tương quan giữa chiều cao đứng với dung tích sống (VC) có giá trị dương, đối với học sinh dân tộc Mông là ( $r_{\text{nam}} = 0,5763$ ,  $r_{\text{nữ}} = 0,4709$ ) và học sinh dân tộc Nùng là ( $r_{\text{nam}} = 0,5708$ ,  $r_{\text{nữ}} = 0,4047$ ). Điều này chứng tỏ mối tương quan giữa chiều cao đứng với dung tích sống là mối tương quan thuận ( $r > 0$ ), nghĩa là khi chiều cao đứng của học sinh tăng thì dung tích sống cũng tăng và phương trình hồi quy tương quan giữa chiều cao đứng với dung tích sống của học sinh nam và nữ tương ứng đối với học sinh dân tộc Mông là:  $y = 0,022x - 0,697$ ;  $y = 0,028x - 1,491$  và đối với học sinh dân tộc Nùng là:  $y = 0,026x - 1,292$ ;  $y = 0,022x - 0,591$ .

Hệ số tương quan giữa chiều cao đứng với dung tích sống thở mạnh (FVC) có giá trị dương, đối với học sinh dân tộc Mông là ( $r_{\text{nam}} = 0,4236$ ,  $r_{\text{nữ}} = 0,5142$ ) và đối với học sinh dân tộc Nùng là ( $r_{\text{nam}} = 0,4813$ ,  $r_{\text{nữ}} = 0,5356$ ). Điều này chứng tỏ đây là mối tương quan thuận, nghĩa là khi chiều cao đứng của học sinh tăng thì FVC cũng tăng lên và phương trình hồi quy tương quan giữa chiều cao đứng với FVC của học sinh nam và nữ tương ứng đối với học sinh dân tộc Mông là:  $y = 0,021x - 0,283$ ;  $y = 0,032x - 2,050$  và đối với học sinh dân tộc Nùng là:  $y = 0,024x - 0,852$ ;  $y = 0,034x - 2,320$ .

Kết quả của chúng tôi còn cho thấy  $0,3 < |r| \leq 0,6$  nên mối tương quan giữa chiều cao đứng,

vòng ngực trung bình với các thông số hô hấp VC và FVC của học sinh ở mức trung bình. Mặt khác, có sự trao đổi nguồn gen giữa bộ phận dân cư mới và người bản địa. Từ những năm 90 của thế kỷ 20, một bộ phận dân cư từ các tỉnh Đồng bằng sông Hồng (Nam Định, Thái Bình, Hà Nội, ...) đi phát triển kinh tế mới, đã đến và định cư lâu dài ở nhiều vùng của các tỉnh miền núi phía Bắc, trong đó huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai (theo [10]). Có thể vì thế mà một phần yếu tố di truyền đã được cải thiện, ảnh hưởng tới các chỉ số sinh học của trẻ em nói chung và học sinh THPT nói riêng.

## 4. Kết luận

Qua kết quả nghiên cứu một số chỉ số sinh học của học sinh THPT dân tộc Mông, Nùng huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

1) Chiều cao đứng, vòng ngực trung bình và mức tăng trung bình chiều cao đứng, vòng ngực trung bình của học sinh nam cao hơn nữ theo lứa tuổi.

2) Các thông số VC, FVC và hệ số Demeny của học sinh dân tộc Mông và dân tộc Nùng ở các trường THPT huyện Bắc Hà có sự khác nhau; tăng dần theo lứa tuổi, tốc độ tăng không

đồng đều giữa nam và nữ, trong cùng một lứa tuổi cũng có sự khác nhau giữa nam và nữ.

3) Có mối tương quan thuận giữa chiều cao đứng của dân tộc Mông và dân tộc Nùng với thông số hô hấp VC, FVC.

### **Tài liệu tham khảo**

- [1] Trịnh Bình Dy, Nguyễn Đình Hường, Nguyễn Văn Tường, Nghiên cứu chức năng phổi từ sau hội nghị hàng số 1972, Kết quả bước đầu nghiên cứu một số chỉ tiêu sinh học người Việt Nam, Nxb Y học, Hà Nội, 1996.
- [2] Lê Bá Thúc, Nghiên cứu thông khí phổi người bình thường và bệnh nhân mắc một số bệnh phổi phế quản, Luận án phó tiến sĩ khoa học Y dược, trường Đại học Y Hà Nội, 1996.
- [3] Nghiêm Xuân Thăng, Ảnh hưởng của môi trường nóng khô và nóng ẩm lên một số chỉ tiêu sinh lý ở người và động vật, Luận án Phó tiến sĩ sinh học, trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 1993.
- [4] Trần Đăng Dong, Các thể tích, dung tích và lưu lượng hô hấp, Giáo trình Sinh lý học - Học viện Quân y, Nxb Quân đội nhân dân, Hà Nội, 2002.
- [5] Bộ Y tế, Các giá trị sinh học người Việt Nam bình thường thập kỷ 90 - thế kỷ XX, NXB Y học, Hà Nội, 2003.
- [6] Trần Trọng Thủy, Các chỉ số cơ bản về sinh lý và tâm lý học sinh phổ thông hiện nay, Trung tâm Tâm lý học và Sinh lý lứa tuổi, Viện Chiến lược và Chương trình Giáo dục, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2006.
- [7] Nguyễn Tấn Gi Trọng và cs, Hằng số sinh học người Việt Nam, NXB Y học, Hà Nội, 1975, tr.86-92.
- [8] Nguyễn Thị Chinh (1989), Giá trị tham khảo về thể tích phổi, thông khí và cơ học hô hấp người Việt Nam, Tạp chí Lao và bệnh Phổi, số 3, tr.86 - 89.
- [9] Nguyễn Đình Hường, Giá trị bình thường của 9 chỉ tiêu thông khí phổi người vùng Hà Nội từ 11 đến 80 tuổi, Kết quả bước đầu nghiên cứu một số chỉ tiêu sinh học người Việt Nam, Nxb Y học, Hà Nội, 1996.
- [10] Trần Văn Dần và cs, Một số nhận xét về sự phát triển thể lực học sinh lứa tuổi từ 8 - 14 trên một số vùng dân cư miền Bắc Việt Nam trong thập kỷ 90, Bàn về đặc điểm tăng trưởng người Việt Nam, Đề tài KX 07 - 07, Hà Nội, 1997.

## **Respiratory Parameters and its Relation with Physical Strength in Mong and Nung Ethnic Pupils in Lao Cai Province**

**Do Hong Cuong<sup>1</sup>, Vu Van Tam<sup>2</sup>, Nguyen Phuc Hung<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Hanoi Metropolitan University, 98 Duong Quang Ham, Cau Giay, Hanoi, Vietnam*

<sup>2</sup>*VNU University of Science, 334 Nguyen Trai, Thanh Xuan, Hanoi, Vietnam*

<sup>3</sup>*Hanoi National University of Education, 136 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi, Vietnam*

**Abstract:** The study was conducted among 661 high school pupils of age 16 to 18 years old, including ethnic minority: H'Mong (52,35%), Nung (47,65%) in Bac Ha district, Lao Cai province. The research objectives is to identify biological indicators of male and female pupils, which provided the human biological value Vietnam in the current period. The finding showed situation of some indexes such as height, average chest for age, vital capacity (VC), forced vital capacity, Demeny. Height and average chest of male pupils is higher than the female pupils. Respiratory parameters vary between different ethnic groups, increasing by age and different between male with female pupils. Positive correlation between height and respiratory parameters of ethnic pupils in Bac Ha district.

**Keywords:** Height for age, vital capacity, forced vital capacity, Demeny index.