

# Đặc điểm cấu trúc cơ thể ở học sinh 11-14 tuổi dân tộc Kinh, Tày, H'mông, Dao tại các trường phổ thông dân tộc bán trú, tỉnh Yên Bái, năm 2017

Hoàng Văn Phương<sup>1</sup>, Nguyễn Song Tú<sup>2</sup>, Trần Thúy Nga<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Vân Anh<sup>2</sup>

## Tóm tắt

**Thông tin chung:** Nghiên cứu về đặc điểm cấu trúc cơ thể của cá thể theo dân tộc còn chưa nhiều ở Việt Nam.

**Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 3.438 học sinh 11-14 tuổi để mô tả đặc điểm cấu trúc cơ thể ở trẻ dân tộc Kinh, Tày, H'mông, Dao ở 14 trường phổ thông dân tộc bán trú tỉnh Yên Bái năm 2017 sử dụng cân phân tích cấu trúc cơ thể TANITA SC 330.

**Kết quả:** cho thấy phần trăm mỡ (%BF) của dân tộc Kinh ở nam giới là 13,6% và nữ giới là 21,9% cao hơn có ý nghĩa so với dân tộc Tày tương ứng ở nam là 10,9% và nữ là 20,2%, Dao là 10,1% và 20,1% ( $p < 0,05$ ). Khối lượng mỡ (FM) tương ứng là 5,9 kg và 9,1 kg, phần trăm cơ ước tính (PMM) là 32,1% và 28,4%, khối lượng không mỡ (FFM) là 33,8 kg và 30,1 kg của của nam và nữ dân tộc Kinh cao hơn có ý nghĩa thống kê so với dân tộc Tày, Dao, H'mông ( $p < 0,05$ ). FM của học sinh nam dân tộc Kinh không có sự thay đổi trong độ tuổi 11-14, nhưng dân tộc Tày, H'mông, Dao có sự thay đổi theo độ tuổi tăng dần từ 11-14 ở cả 2 giới; H'mông H'mông.

**Kết luận:** Cấu trúc cơ thể học sinh trung học cơ sở khác biệt theo dân tộc, độ tuổi, giới.

**Từ khóa:** cấu trúc cơ thể, học sinh, trung học cơ sở, dinh dưỡng, dân tộc

# Body composition of Kinh, Tay, H'mong, Dao ethnic students 11-14 years old in the ethnic minority boarding schools in Yen Bai province, in 2017

Hoang Van Phuong<sup>1</sup>, Nguyen Song Tu<sup>2</sup>, Tran Thuy Nga<sup>2</sup>, Nguyen Thi Van Anh<sup>2</sup>

## Abstract

**Background:** Research on the characteristics of body composition of individuals by ethnicity is still limited in Vietnam.

**Methodology:** A cross-sectional study was conducted with the participation of 3,438 students 11 to 14 years of age of Kinh, Tay, H 'mong, Dao ethnic minority people at 14 ethnic minority

boarding schools in Yen Bai province in 2017 to describe the body composition by TANITA body composition analyzer SC 330.

**Results:** Results showed that the percentage of body fat index (% BF) of Kinh ethnicity for male students was 13.6% and that of females was 21.9%, which were relatively higher than the Tay and Dao ethnicity, with 10.9% and 10.1% for males and 20.2% and 20.1% for females, respectively ( $p < 0.05$ ). Besides, the remaining indicators including fat mass index (FM), predicted muscle mass index (PMM) and fat-free mass index (FFM) of Kinh ethnic groups were also higher than those from Tay, Dao and H'Mong ethnic groups ( $p < 0.05$ ). The FM index of Kinh male students remained stable in the group aged 11 to 14, but in term of Tay, H'mong and Dao ethnic group, an increasing trend from students aged 11 to 14 in both genders were witnessed.

**Conclusion:** The body composition of secondary school students varied by ethnicity, age, and gender

**Keywords:** body composition, student, secondary school, nutrition, ethnicity

---

### Tác giả:

1. Cục Y tế dự phòng, Bộ Y tế
2. Viện Dinh dưỡng Quốc gia, Hà Nội

### 1. Đặt vấn đề

Giai đoạn trước tuổi vị thành niên và thanh thiếu niên là giai đoạn sự thay đổi và tăng trưởng nhanh chóng khối mỡ và không mỡ của cơ thể. Ở tuổi thanh thiếu niên, dưới tác động của hormon sinh dục đã dẫn đến quá trình tăng trưởng và phân bố chất béo khác nhau giữa nam và nữ. Tham khảo một vài nghiên cứu cho thấy có sự khác biệt về chỉ số nhân trắc và phần trăm mỡ cơ thể (%BF - Total body fat percentage), khối lượng mỡ (FM - Fat mass), khối không mỡ (FFM - Fat-free mass) giữa các quốc gia, theo giới tính và tăng dần theo độ tuổi tăng dần theo giai đoạn phát triển từ nhỏ đến khi trưởng thành<sup>1,2</sup>. Sự gia tăng chỉ số FFM ở nữ giới chậm lại ở độ tuổi lớn hơn, nhưng ở nam giới có sự gia tăng nhanh chóng liên tục cho đến khi trưởng thành<sup>3</sup>. Ở cùng độ tuổi, trẻ trưởng thành nhanh

thì chỉ số % BF và FFM lớn hơn đáng kể so với trẻ trưởng thành chậm<sup>3</sup>. Tại Iran, trẻ lứa tuổi từ 11 - 14 tuổi, %BF, FM ở nam giới tăng tương ứng từ 19,1% lên 19,8%; 6,1 kg đến 8,6 kg và nữ giới tăng từ 25,3% lên 29,5%; 8,4 kg đến 13,6 kg<sup>1</sup>. Ở nam giới, tuổi 11 -14 ở vùng thành phố Trung Quốc có FM từ 8,8 - 12,6 kg; khối lượng không mỡ từ 28,6 - 46,9 kg; ở nữ giới FM và FFM cao hơn tương ứng từ 10,7 -14,8 kg; từ 30,6 - 35,7% kg<sup>2</sup>. Ở Việt Nam, nghiên cứu năm 2017, tại huyện Văn Chấn, Yên Bái cho thấy ở trẻ trung học cơ sở %BF ở nữ là 21,6%; gấp 1,8 lần trẻ trai là 12,1%; FM là (8,2 kg) gấp 1,7 lần FM trẻ trai (4,7)<sup>4</sup>; ở Văn Yên nghiên cứu trên trẻ 11-14 tuổi thấy %BF và FM ở nữ tăng dần theo tuổi từ 16,6% lên tới 25,3%; từ 5,1 kg lên 11,0 kg; nam %BF không thay đổi ở trong khoảng 11,2%. FM tăng từ 3,9 kg

đến 5,2kg. Chỉ số FM, %BF của ở học sinh nữ cao hơn nam<sup>5</sup>. Ở lứa tuổi học sinh cấp 2, hiện chỉ thấy một vài công bố về chỉ số khối cơ thể ở trẻ vùng miền núi, chưa thấy nghiên cứu về cấu trúc cơ thể vùng thành phố hay đồng bằng, nông thôn và đặc biệt là riêng biệt theo dân tộc; Trong khi đó, gần đây tại huyện Văn Yên, Yên Bái năm 2017 tỷ lệ thấp còi là 39,6% ở học sinh nam và 37,8% ở nữ<sup>6</sup>; Tỷ lệ thấp còi được mô tả trong cơ cấu dân tộc 13,9% là trẻ dân tộc Kinh; Tày 25,1%; H'mông 15,2; Dao 40,4%, còn lại dân tộc khác 5,2%; Chiều cao ở học sinh cấp 2 bán trú ở Văn Yên thấp hơn cả học sinh cấp 2 ở Hà Nam cách đây một thập kỷ trước; hoặc tương đương với Thái Nguyên cách đây 10 năm cho thấy đây là vấn đề rất đáng quan tâm; sự khác biệt lớn về chiều cao ở vùng miền núi đặt ra câu hỏi phải chăng đặc tính dân tộc cũng tạo nên sự khác biệt về chỉ số cấu trúc của trẻ dân tộc. Trên cơ sở đó nghiên cứu được tiến hành nhằm mô tả đặc điểm cấu trúc cơ thể ở học sinh người dân tộc H'mông, Kinh, Tày, Dao tại các trường phổ thông dân tộc bán trú (PTTHBT) của tỉnh Yên Bái năm 2017.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.1 Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu:

Toàn bộ trẻ trung học cơ sở (THCS) đáp ứng tiêu chí: Độ tuổi 11 -14 tuổi, thuộc dân tộc Kinh, Tày, H'mông, Dao đang học tại các trường PTDTBT thuộc địa bàn nghiên cứu; Gia đình tự nguyện đồng ý cho trẻ tham gia.

Tiêu chuẩn loại trừ: trẻ bị các khuyết tật: hình thể, hoặc không trả lời phỏng vấn được; Gia đình không đồng ý cho trẻ tham gia nghiên cứu

Địa điểm và thời gian: tại 14 trường PTDTBT của 4 huyện, tỉnh Yên Bái. Huyện Văn Chấn: THCS Cát Thịnh, THCS Minh An, THCS Nậm Lành, TH&THCS Suối Giàng, TH An Lương; Huyện Văn Yên: THCS Châu Quế Hạ, TH&THCS Đại Sơn, THCS Mỏ Vàng, THCS Phong Dụ Thượng; Huyện Trạm Tấu: TH&THCS Pá Hu, TH&THCS Pá Lau, TH&THCS Trạm Tấu, TH&THCS Phình Hồ; Huyện Yên Bình: THCS Yên Thành trong thời gian tháng 10-12/2017.

### 2.2 Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang

### 2.3 Cơ mẫu: Chọn mẫu toàn bộ.

2.4 Phương pháp chọn mẫu: Trước hết chọn chỉ định tỉnh Yên Bái thuộc vùng miền núi phía Bắc, chọn chỉ định 4 huyện có nhiều trường PTDTBT cấp THCS; Chọn xã: tại mỗi huyện chọn ngẫu nhiên đơn 40-50% số xã có trường PTDTBT (Văn Chấn chọn 5/10 xã, Văn Yên chọn 4/8 xã, Trạm Tấu chọn 4/10 xã, riêng huyện Yên Bình chỉ có 1 xã có trường PTDTBT nên chỉ chọn được 1 xã)

Chọn đối tượng nghiên cứu: Lập danh sách toàn bộ đối tượng lớp 6 đến lớp 9 trong độ tuổi 11-14, có mặt ở thời điểm điều tra (thực tế đã điều tra 3.438 trẻ đáp ứng tiêu chí nghiên cứu).

### 2.5 Phương pháp và công cụ thu thập số liệu

Các nhóm thông tin được thu thập: kinh tế xã hội, nhân khẩu học được phỏng vấn trực tiếp.

- Cách tính tuổi: Tuổi được tính theo phân loại của WHO, 2006. Tháng tuổi từ 132 – 143,9 là 11 tuổi; 144 – 155,9 là 12 tuổi; 156 – 167,9 là 13 tuổi; 168 – 179,9 là 14 tuổi.

+ Xác định cấu trúc cơ thể: bằng cân điện tử TANITA SC 330 đo được phần trăm mỡ cơ thể

(%BF), khối mỡ (FM), phần trăm cơ ước tính (PMM), khối không mỡ (FFM) thông qua thu thập các chỉ số nhân trắc. Các chỉ số cấu trúc cơ thể được tính toán tự động bằng cách nhập các thông tin về tuổi, giới, chiều cao; đồng thời đối tượng thực hiện đo cân nặng trên cân theo đúng hướng dẫn kỹ thuật. Phân tích tình trạng dinh dưỡng theo quần thể chuẩn WHO 2006.

- Một số khái niệm: Tỷ lệ phần trăm mỡ cơ thể (%BP) là tổng khối lượng chất béo chia cho tổng khối lượng cơ thể, nhân với 100; mỡ cơ thể bao gồm mỡ cơ thể thiết yếu và mỡ cơ thể lưu trữ; Khối lượng mỡ (FM) là tổng khối lượng mỡ trong cơ thể; Khối lượng không mỡ (FFM) được tính bao gồm các cơ quan nội tạng, xương, cơ, nước và mô liên kết. Phần trăm cơ ước tính (PMM) là phần trăm trọng lượng cơ bắp dự đoán của cơ thể.

**2.6 Phân tích và xử lý số liệu:** Sử dụng phần mềm Epi Data 3.1 để nhập liệu và SPSS 18.0 để phân tích. Test kiểm định thống kê là ANOVA –test (Post hoc test). Giá trị  $p < 0,05$  được xem là có ý nghĩa thống kê.

**2.7 Đạo đức nghiên cứu:** Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng đạo đức của Viện Dinh dưỡng trước khi triển khai, theo quyết định số 1170/QĐ-VDD ngày 18/09/2017.

### 3. Kết quả

Tổng số có 3.438 học sinh 11-14 tuổi của trường PTDTBT của 14 trường thuộc 4 huyện, tỉnh Yên Bái có 1808 nam (52,6%) và 1630 nữ (47,4%); Độ tuổi TB đối tượng tham gia là  $12,4 \pm 1,1$  tuổi. Đối tượng là dân tộc Dao đông nhất chiếm 37,1%; H'mông (34,7%), tiếp theo là Tày (14,7%), còn lại là Kinh (13,5%).

**Bảng 1. Đặc điểm phần trăm mỡ cơ thể ở học sinh 11-14 tuổi theo dân tộc**

Nhóm tuổi	Dân tộc								p <sup>b</sup>
	n	TB (%BF) ± SD	n	TB (%BF) ± SD	n	TB (%BF) ± SD	n	TB (%BF) ± SD	
<b>Nam giới</b>	<i>Kinh<sup>a</sup></i>		<i>Tày<sup>a</sup></i>		<i>H'mông<sup>a1</sup></i>		<i>Dao<sup>a</sup></i>		
11 tuổi	64	15,7 ± 10,8	66	10,5 <sup>c2</sup> ± 6,3	167	12,0 ± 3,4	154	10,2 <sup>c3</sup> ± 5,0	0,000
12 tuổi	72	12,8 ± 7,7	58	9,8 <sup>c1</sup> ± 3,5	170	12,6 ± 3,7	186	10,0 <sup>c1</sup> ± 4,5	0,000
13 tuổi	56	12,9 ± 6,8	73	11,8 ± 7,3	165	12,3 ± 4,4	168	9,7 <sup>c2</sup> ± 4,9	0,000
14 tuổi	54	12,7 ± 6,6	58	11,4 ± 6,0	160	13,4 ± 5,4	137	10,8 ± 4,8	0,001
Chung	246	13,6 ± 8,3	255	10,9 <sup>c3</sup> ± 6,1	662	12,6 ± 4,3	645	10,1 <sup>c3</sup> ± 4,8	0,000
<b>Nữ giới</b>	<i>Kinh<sup>a3</sup></i>		<i>Tày<sup>a3</sup></i>		<i>H'mông<sup>a3</sup></i>		<i>Dao<sup>a3</sup></i>		
11 tuổi	59	16,7 ± 4,9	65	16,9 <sup>d3</sup> ± 4,3	162	19,1 <sup>c2,d3</sup> ± 3,7	172	16,9 <sup>d3</sup> ± 5,3	0,000
12 tuổi	52	20,0 <sup>d3</sup> ± 5,0	68	18,4 <sup>d3</sup> ± 5,8	159	21,6 <sup>d3</sup> ± 4,3	176	18,9 <sup>d3</sup> ± 4,5	0,000
13 tuổi	51	24,9 <sup>d3</sup> ± 7,3	56	21,8 <sup>d3</sup> ± 5,5	117	25,1 <sup>d3</sup> ± 6,0	164	21,2 <sup>c2,d3</sup> ± 5,0	0,000
14 tuổi	57	26,2 <sup>d3</sup> ± 6,8	60	24,1 <sup>d3</sup> ± 4,5	93	26,7 <sup>d3</sup> ± 5,4	119	24,8 <sup>d3</sup> ± 5,2	0,001
Chung	219	21,9 <sup>d3</sup> ± 7,2	249	20,2 <sup>c1,d3</sup> ± 5,8	531	22,5 <sup>d3</sup> ± 5,6	631	20,1 <sup>c2,d3</sup> ± 5,7	0,000

TB ± SD: trung bình; độ lệch chuẩn; sự khác biệt có YNTK khi 1)  $p < 0,05$ ; 2)  $p < 0,01$ ; 3)  $p < 0,001$

a) ANOVA-test so sánh chỉ số giữa các lớp tuổi trong cùng dân tộc

b) ANOVA-test so sánh chỉ số giữa các dân tộc theo từng lớp tuổi;

c) post hoc test: so sánh chỉ số giữa dân tộc Kinh với Tày, hoặc Kinh với H'mông, hoặc Kinh với Dao

d) t-test so sánh chỉ số giữa nam và nữ trong cùng lớp tuổi

Phần trăm mỡ cơ thể TB (%BF) của học sinh nam dân tộc H'mông khác biệt có ý nghĩa ở nhóm tuổi 11 so với 14 (post hoc test,  $p < 0,05$ ); Học sinh nữ khác biệt có ý nghĩa thống kê %BF ở nhóm tuổi 11, 12 với 13 và 14 ở dân tộc Kinh; nhóm tuổi 11 và 12 với 13 và 14 ở nữ dân tộc Tày; nhóm tuổi 11, 12 với 13 và 14 ở nữ dân tộc H'mông (post hoc test,  $p < 0,05$ ); Phần trăm mỡ TB chung cả hai giới dân tộc Kinh cao hơn dân tộc Tày, Dao có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 2. Đặc điểm khối lượng mỡ ở học sinh 11-14 tuổi theo dân tộc**

Nhóm tuổi	Dân tộc								p <sup>b</sup>
	n	TB (%BF) ± SD	n	TB (%BF) ± SD	n	TB (%BF) ± SD	n	TB (%BF) ± SD	
<b>Nam giới</b>	<b>Kinh<sup>a</sup></b>		<b>Tày<sup>a</sup></b>		<b>H'mông<sup>a1</sup></b>		<b>Dao<sup>a</sup></b>		
11 tuổi	64	6,6 ± 7,1	66	3,4 <sup>c2</sup> ± 2,8	167	3,3 <sup>c2</sup> ± 1,2	154	3,2 <sup>c2</sup> ± 2,3	0,000
12 tuổi	72	5,1 ± 4,3	58	3,3 <sup>c2</sup> ± 1,6	170	3,9 ± 1,7	186	3,4 <sup>c2</sup> ± 2,1	0,000
13 tuổi	56	6,0 ± 4,2	73	5,0 ± 4,8	165	4,5 ± 2,2	168	3,8 <sup>c2</sup> ± 2,8	0,000
14 tuổi	54	6,2 ± 4,6	58	5,4 ± 4,2	160	5,5 ± 2,9	137	4,8 ± 3,0	0,072
Chung	246	5,9 ± 5,2	255	4,3 <sup>c3</sup> ± 3,7	662	4,3 <sup>c3</sup> ± 2,2	645	3,7 <sup>c3</sup> ± 2,6	0,000
<b>Nữ giới</b>	<b>Kinh<sup>a3</sup></b>		<b>Tày<sup>a3</sup></b>		<b>H'mông<sup>a3</sup></b>		<b>Dao<sup>a3</sup></b>		
11 tuổi	59	16,7 ± 4,9	65	16,9 <sup>d3</sup> ± 4,3	162	19,1 <sup>c2,d3</sup> ± 3,7	172	16,9 <sup>d3</sup> ± 5,3	0,000
12 tuổi	52	20,0 <sup>d3</sup> ± 5,0	68	18,4 <sup>d3</sup> ± 5,8	159	21,6 <sup>d3</sup> ± 4,3	176	18,9 <sup>d3</sup> ± 4,5	0,000
13 tuổi	51	24,9 <sup>d3</sup> ± 7,3	56	21,8 <sup>d3</sup> ± 5,5	117	25,1 <sup>d3</sup> ± 6,0	164	21,2 <sup>c2,d3</sup> ± 5,0	0,000
14 tuổi	57	26,2 <sup>d3</sup> ± 6,8	60	24,1 <sup>d3</sup> ± 4,5	93	26,7 <sup>d3</sup> ± 5,4	119	24,8 <sup>d3</sup> ± 5,2	0,001
Chung	219	21,9 <sup>d3</sup> ± 7,2	249	20,2 <sup>c1,d3</sup> ± 5,8	531	22,5 <sup>d3</sup> ± 5,6	631	20,1 <sup>c2,d3</sup> ± 5,7	0,000

\* Ghi chú các test thống kê như bảng 1

Khối lượng mỡ (FM) TB của học sinh nam dân tộc Tày khác biệt có ý nghĩa ở nhóm tuổi 11 và 12 so với 13 và 14; nam dân tộc H'mông khác biệt ở nhóm tuổi 11 so với 12, 13 và 14 ( $p < 0,001$ ); nam dân tộc Dao sự khác biệt ở nhóm tuổi 11, 12, 13 so với 14 ( $p < 0,05$ ); Học sinh nữ

dân tộc H'mông và Dao sự khác biệt có ý nghĩa về FM ở tất cả nhóm tuổi 11, 12, 13, 14; Nữ dân tộc Kinh và Tày FM khác biệt ở nhóm tuổi 11, 12 so với 13 và 14 (post hoc test,  $p < 0,05$ ); KM TB chung cả hai giới dân tộc Kinh cao hơn dân tộc Tày, H'mông, Dao có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3. Đặc điểm phân trăm cơ ước tính ở học sinh 11-14 tuổi theo dân tộc**

Nhóm tuổi	Dân tộc								p <sup>b</sup>
	n	TB (%BF) ± SD	n	TB (%BF) ± SD	n	TB (%BF) ± SD	n	TB (%BF) ± SD	
<b>Nam giới</b>	<b>Kinh<sup>a</sup></b>		<b>Tày<sup>a</sup></b>		<b>H'mông<sup>a1</sup></b>		<b>Dao<sup>a</sup></b>		
11 tuổi	64	28,0 ± 4,7	66	25,7 <sup>c2</sup> ± 3,0	167	22,8 <sup>c3</sup> ± 2,3	154	25,0 <sup>c3</sup> ± 3,0	0,000
12 tuổi	72	29,7 ± 3,8	58	27,9 ± 4,1	170	25,3 <sup>c3</sup> ± 3,8	186	27,3 <sup>c3</sup> ± 3,6	0,000
13 tuổi	56	35,0 ± 5,7	73	32,0 <sup>c2</sup> ± 4,8	165	29,0 <sup>c3</sup> ± 4,4	168	30,5 <sup>c3</sup> ± 4,5	0,000
14 tuổi	54	37,2 ± 4,5	58	35,7 ± 5,1	160	32,0 <sup>c3</sup> ± 3,8	137	35,3 <sup>c1</sup> ± 4,5	0,000
Chung	246	32,1 ± 6,0	255	30,3 <sup>c2</sup> ± 5,7	662	27,2 <sup>c3</sup> ± 5,0	645	29,2 <sup>c3</sup> ± 5,4	0,000
<b>Nữ giới</b>	<b>Kinh<sup>a3</sup></b>		<b>Tày<sup>a3</sup></b>		<b>H'mông<sup>a3</sup></b>		<b>Dao<sup>a3</sup></b>		
11 tuổi	59	25,1 <sup>d3</sup> ± 3,3	65	24,2 <sup>d1</sup> ± 3,4	162	22,3 <sup>c3</sup> ± 3,0	172	23,7 <sup>c1,d2</sup> ± 3,2	0,000
12 tuổi	52	27,7 <sup>d3</sup> ± 3,2	68	25,9 <sup>c1,d3</sup> ± 3,8	159	24,7 <sup>c3</sup> ± 3,1	176	26,7 ± 3,0	0,000
13 tuổi	51	30,8 <sup>d3</sup> ± 3,1	56	28,0 <sup>c3,d3</sup> ± 3,0	117	26,5 <sup>c3,d3</sup> ± 2,6	164	28,4 <sup>c3,d3</sup> ± 2,7	0,000
14 tuổi	57	30,2 <sup>d3</sup> ± 2,1	60	29,8 <sup>d3</sup> ± 2,4	93	28,3 <sup>c3,d3</sup> ± 2,6	119	29,6 <sup>d3</sup> ± 2,8	0,000
Chung	219	28,4 <sup>d3</sup> ± 3,7	249	26,9 <sup>c3,d3</sup> ± 3,8	531	25,0 <sup>c3,d3</sup> ± 3,6	631	26,9 <sup>c3,d3</sup> ± 3,7	0,000

\* Ghi chú các test thống kê như bảng 1

Khối lượng không mỡ (FFM) TB khác biệt và tăng dần có ý nghĩa giữa các độ tuổi 11, 12, 13, 14 ở học sinh nam dân tộc Tày, H'mông, Dao và nữ ở dân tộc H'mông và Dao (p< 0,01); học sinh dân tộc Kinh cả hai giới FFM khác biệt giữa nhóm tuổi 11 và 12 với 13, 14 (post hoc test, p< 0,001). Nữ dân tộc Tày có sự khác biệt FFM tương tự như nữ dân tộc Kinh (p< 0,01).

#### 4. Bàn luận

Tìm hiểu về cấu trúc cơ thể có thể rất hữu ích trong việc đánh giá hiệu quả của các can thiệp dinh dưỡng và theo dõi những thay đổi liên quan đến sự phát triển và tình trạng bệnh<sup>7</sup>. Thay đổi cấu trúc cơ thể xảy ra khi có sự không phù hợp giữa lượng dinh dưỡng ăn vào với nhu cầu cơ thể. Đồng thời, cấu trúc cơ thể được quan sát có sự thay đổi trong suy dinh dưỡng gầy còm

và thấp còi khi nhu cầu dinh dưỡng không được đáp ứng<sup>7</sup>. Một vài nghiên cứu trước đây, đã cho thấy có những ảnh hưởng đáng kể về tuổi tác và giới tính đối với tỷ lệ phần trăm mỡ cơ thể trẻ em<sup>8</sup>, điều đó tương đồng với kết quả tại Yên Bái cho thấy %BF TB của học sinh nam dân tộc Kinh, Tày, Dao không có sự thay đổi theo từng độ tuổi 11, 12, 13, 14; nhưng %BF ở học sinh nữ dân tộc Kinh, Tày, H'mông, Dao tăng dần theo lớp tuổi tăng dần (ANOVA test, p<0,001), nhưng sự khác biệt %BF có ý nghĩa ở nữ không phải ở tất cả các lớp tuổi và không giống nhau theo độ tuổi ở mỗi dân tộc: như dân tộc Kinh %BF nhóm tuổi 13 và 14; dân tộc Tày nhóm tuổi 11 và 12; 13 và 14; dân tộc H'mông nhóm tuổi 13 và 14 không khác biệt. Phần trăm mỡ TB chung của học sinh nam và nữ dân tộc Kinh cao hơn có ý nghĩa thống kê so với dân tộc Tày, Dao. Nhưng dân tộc H'mông không có sự

khác biệt ở chỉ số này so với dân tộc Kinh. Với chỉ số % BF chung của học sinh nam dân tộc Kinh, Tày, H'mông, Dao tương ứng là 13,6%; 10,9%, 12,6% và 10,1% và nữ là 21,9%, 20,2%, 22,%, 20,1% đang là những chỉ số được chỉ định không phải là nguy cơ thừa cân, béo phì theo nghiên cứu của Asayama K cho rằng cần lưu ý yếu tố nguy cơ khi %BP trên 25% ở trẻ trai và 30% - 35% trên trẻ gái<sup>9</sup>. Vì vậy, trên đối tượng này, chưa cần quan tâm đến những nguy cơ thừa cân, béo phì.

Khối lượng mỡ (FM) TB của nam dân tộc Tày, H'mông, Dao có sự thay đổi theo độ tuổi tăng dần từ 11-14, nhưng không phải ở tất cả các lớp tuổi và không giống nhau theo độ tuổi ở mỗi dân tộc; Học sinh nữ sự thay đổi FM tăng dần ở dân tộc H'mông và Dao có ý nghĩa thống kê ở tất cả nhóm tuổi 11, 12, 13, 14; Khối lượng mỡ TB chung của học sinh nam và nữ dân tộc Kinh cao hơn có ý nghĩa thống kê so với dân tộc Tày, Dao, H'mông. Phần trăm cơ ước tính (PMM) TB tăng dần giữa các độ tuổi 11, 12, 13, 14 có ý nghĩa ở học sinh nam dân tộc Tày, H'mông, Dao và nữ ở dân tộc H'mông và Dao. PMM TB chung của học sinh nam và nữ dân tộc Kinh cao hơn có ý nghĩa thống kê so với dân tộc Tày, Dao, H'mông. Khối lượng không mỡ (FFM) TB của học sinh khác biệt có ý nghĩa thống kê FFM giữa các độ tuổi 11, 12, 13, 14 ở học sinh dân tộc Tày, H'mông, Dao ở nam và H'mông, Dao ở học sinh nữ (post hoc test,  $p < 0,01$ ); FFM TB chung của học sinh nam và nữ dân tộc Kinh cao hơn có ý nghĩa thống kê so với dân tộc Tày, Dao, H'mông. Từ kết quả trên cho thấy có sự khác biệt ở các chỉ số %BF, FM, PMM, FFM theo giới, độ tuổi và theo dân tộc; Ở Việt Nam, chưa tìm thấy các nghiên cứu so sánh

cấu trúc cơ thể giữa các dân tộc khác nhau; tuy nhiên cũng có nghiên cứu trên góc độ các quốc gia, tác giả Kai-Yu Xiong, Trung Quốc đã tiến hành so sánh và tìm hiểu về cấu trúc cơ thể, cho thấy có sự thay đổi khác nhau trong thành phần cơ thể giữa trẻ em Trung Quốc và người da trắng và người Nhật Bản<sup>2</sup>; Trong nghiên cứu tại Yên Bái, độ tuổi được đánh giá là từ 11-14 tuổi; do đó kết quả chỉ cho thấy sự thay đổi cấu trúc cơ thể có liên quan đến tuổi và giới như nghiên cứu của Xiong, tuy nhiên chưa nhìn được rõ nét sự thay đổi như ở trẻ em Trung Quốc từ 5-18 tuổi có những phân tích trong giai đoạn tăng trưởng khác nhau và đồng thời có số liệu để so sánh được với trẻ em da trắng và Nhật Bản ở cùng độ tuổi<sup>2</sup>.

Từ những kết quả trên, thấy rằng cấu trúc cơ thể ở học sinh khác nhau rất nhiều, tùy thuộc vào giới tính, tuổi tác, từng giai đoạn phát triển, dân tộc điều đó cũng hoàn toàn phù hợp với nhận định của Ellen W. Demerath tại Tây nam Ohio, Mỹ năm 2006<sup>8</sup>. Cấu trúc cơ thể có liên quan đến một số bệnh, chẳng hạn như bệnh tim mạch, tiểu đường, ung thư, loãng xương<sup>7</sup>. Đánh giá về thành phần cơ thể là rất cần thiết trong nhiều nghiên cứu can thiệp để mô tả và theo dõi chính xác tình trạng dinh dưỡng trong các điều kiện, hoàn cảnh và quá trình thay đổi và phát triển sinh lý<sup>10</sup>. Vì vậy, để những can thiệp về dinh dưỡng hiệu quả theo lứa tuổi, cũng như trong trường học cần có nghiên cứu theo dân tộc và tìm hiểu sâu về từng giai đoạn phát triển, thay đổi của cấu trúc cơ thể học sinh theo tuổi, giới.

## 5. Kết luận

Phần trăm mỡ TB của học sinh dân tộc Kinh

11-14 tuổi ở 2 giới cao hơn có ý nghĩa thống kê so với dân tộc Tày, Dao ( $p < 0,05$ ). Khối lượng mỡ (FM), phần trăm cơ ước tính (PMM), Khối lượng không mỡ (FFM) của học sinh Kinh cao hơn có ý nghĩa so với dân tộc Tày, Dao, H'mông ( $p < 0,05$ ).

Khối lượng mỡ (FM) TB của học sinh nam dân tộc Kinh không có sự thay đổi trong độ tuổi 11-14, nhưng dân tộc Tày, H'mông, Dao có sự thay đổi theo độ tuổi tăng dần từ 11-14 ở cả 2 giới; Khối lượng cơ ước tính (PMM) và khối không mỡ (FFM) có sự tăng dần theo nhóm tuổi tăng dần có ý nghĩa thống kê ở học sinh nam dân tộc Tày, H'mông, Dao và nữ ở dân tộc H'mông và Dao.

---

#### Tài liệu tham khảo

1. Jeddi M DM, Omrani GR, Taghi SM. Body Composition Reference Percentiles of Healthy Iranian Children and Adolescents in southern Iran. *Archives of Iranian Medicine*. 2014;17(10):661-669.
2. Xiong KY HH, Yi-Ming Zhang and Guo-Xin Ni. Analyses of body composition charts among younger and older chinese children and adolescents aged 5 to 18 years. *BMC Public Health*. 2012; 12:835.
3. Guo SS CW, Roche AF, Siervogel RM. Age- and maturity-related changes in body composition during adolescence into adulthood: The Fels Longitudinal Study. *Int J Obes*. 1997; 21:1167-1175.
4. Nguyễn Song Tú, Phạm Vĩnh An, Lê Danh Tuyên, Hoàng Văn Phương, Nguyễn Lân. Đặc điểm cấu trúc cơ thể của trẻ vị thành niên 11-14 tuổi tại trường phổ thông dân tộc bán trú huyện Văn Chấn, Tỉnh Yên Bái, năm 2017. *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*. 2018; tập 14, số 2, tr 56-64..
5. Nguyễn Song Tú, Hoàng Văn Phương, Nguyễn Hồng Trường. Đặc điểm cấu trúc cơ thể của học sinh 11-14 tuổi tại trường phổ thông dân tộc bán trú huyện Văn Yên, Tỉnh Yên Bái, năm 2017. *Tạp chí Y học Dự phòng*. 2018; tập 28, số 4, tr 117-124.
6. Hoàng Văn Phương, Nguyễn Song Tú, Lê Danh Tuyên. Tình trạng suy dinh dưỡng ở học sinh 11-14 tuổi tại các trường phổ thông dân tộc bán trú huyện Văn Yên, tỉnh Yên Bái, năm 2017. *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*. 2018; tập 14, số 3, tr 1-8.
7. Kuryian R. Body composition techniques. *Indian J Med Res*. 2018; 148 (5): 648-658.
8. Ellen W. D, Michele M, Shumei S. S et al. Do Changes in Body Mass Index Percentile Reflect Changes in Body Composition in Children? Data From the Fels Longitudinal Study. *Pediatrics*. 2006; 177(3):487-495.
9. Asayama K OT, Sugihara S, et al. Criteria for medical intervention in obese children: a new definition of “obesity disease” in Japanese children. *Pediatric*. 2003; (45):642– 646.
10. Mazzocoli G. Body composition: Where and when. *Eur J Radiol*. 2016; 85(8):1456-1460.