

## CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHIỀU CAO, CÂN NẶNG VÀ BMI THANH THIẾU NIÊN VIỆT NAM

*Lê Đình Ván\**; *Trương Đình Kiệt\*\**; *Nguyễn Hữu Chinh\*\*\**; *Nguyễn Thị Bình\*\*\*\**; *Nguyễn Thành Trung\*\*\*\*\**; *Phạm Hùng Lục\*\*\*\*\**; *Nguyễn Thị Ngan\*\*\*\*\**; *Trần Thị Trung Chiến\*\*\*\*\**

### TÓM TẮT

Trong khuôn khổ đề tài khoa học độc lập cấp nhà nước “Nghiên cứu một số yếu tố sinh học, kinh tế - xã hội ảnh hưởng đến chất lượng dân số và đề xuất chính sách, giải pháp phù hợp”. Nghiên cứu nhằm xác định các yếu tố ảnh hưởng đến chiều cao, cân nặng của thanh thiếu niên Việt Nam những năm 2004 - 2005. Kết quả cho thấy, mức sống, số con trong gia đình, chiều cao, cân nặng của cha, mẹ, khu vực sống nông thôn, thành thị là những yếu tố có ảnh hưởng đến chiều cao, cân nặng và chỉ số khối cơ thể.

\* Từ khoá: Chiều cao; Cân nặng; BMI; Thanh thiếu niên Việt Nam; Yếu tố ảnh hưởng.

## AFFECTED FACTORS TO HEIGHT, WEIGHT AND BMI ON VIETNAMESE YOUTHS

**Le Dinh Van; Truong Dinh Kiet; Nguyen Huu Chinh; Nguyen Thi Binh; Nguyen Thanh Trung; Pham Hung Luc; Nguyen Thi Ngan; Tran Thi Trung Chien**

### SUMMARY

*Within the national scientific project “Research on several biological and econo-social factors related to population quality and proposition of appropriate policies and solutions”, an investigation on factors related to Vietnamese youth height and weight has been conducted from 2004 to 2005. As the results, standard of living, the number of siblings, parental height and weight, region of living (rural or urban) were the factors related to the height, weight (and then BMI) of Vietnamese youths.*

*\*Key words: Height; Weight; BMI; Affected factors.*

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Chiều cao, cân nặng và BMI là các chỉ tiêu quan trọng trong đánh giá tình trạng dinh dưỡng và sức khỏe, nên trong bất cứ công trình nào liên quan đến sức khỏe cộng đồng đều nghiên cứu các chỉ tiêu trên.

Các chỉ tiêu nhân trắc như chiều cao, cân nặng phụ thuộc vào nhiều yếu tố: di truyền, sinh học, kinh tế và xã hội.

Trong một công trình tổng điều tra về chất lượng dân số, nghiên cứu các yếu tố sinh học và xã hội ảnh hưởng đến chiều cao và cân nặng cũng như BMI là một phần của

*\*ĐHYD TPHCM; \*\*ĐHYK Huế; \*\*\*ĐHY Hải Phòng, \*\*\*\*ĐHY Hà Nội; \*\*\*\*\*YK Bắc Thái; \*\*\*\*\*ĐHYD Cần Thơ; \*\*\*\*\* Khoa Y ĐH Tây Nguyên; \*\*\*\*\*Bộ Y tế*

*Phản biện khoa học: GS. TS. Lê Gia Vinh*

công trình. Do đó mục tiêu của công trình này là: Đánh giá ảnh hưởng của mức sống gia đình, số lượng anh chị em, thứ tự con và tình trạng sức khỏe của bản thân đến chiều cao, cân nặng và BMI của thanh thiếu niên Việt Nam và mối liên quan giữa chiều cao, cân nặng và BMI giữa con với chiều cao, cân nặng và BMI của bố, mẹ.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu.

Thanh thiếu niên dân tộc Kinh độ tuổi 6, 12, 16, 22 trên toàn quốc.

Chọn mẫu nghiên cứu theo phương pháp phân tầng nhiều giai đoạn theo 7 vùng sinh thái. Chia các vùng sinh thái thành hai vùng địa dư khác nhau: thành thị và nông thôn. Đối với thành thị, địa bàn điều tra là học sinh trong một phường nội thành, còn các tỉnh, thành phố là địa dư nông thôn, địa bàn nghiên cứu là một xã của huyện, hoặc một xã ngoại thành của thị xã.

Số lượng mẫu nghiên cứu khoảng 200 đối tượng cho một lứa tuổi ở một vùng. Đặc điểm mẫu là thanh thiếu niên không bị các dị dạng bẩm sinh hay mắc phải.

*Bảng 1: Số lượng đối tượng theo giới.*

| TUỔI  | NAM  |       | NỮ   |       | CHUNG |       |
|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|
|       | n    | %     | n    | %     | n     | %     |
| 6     | 1075 | 100   | 1006 | 100.0 | 2081  | 100.0 |
| 12    | 1039 | 100.0 | 1046 | 100.0 | 2085  | 100.0 |
| 16    | 1064 | 100.0 | 1157 | 100.0 | 2221  | 100.0 |
| 24    | 959  | 100.0 | 996  | 100.0 | 1955  | 100.0 |
| Chung | 4137 | 100   | 4205 | 100   | 8342  | 100   |

### 2. Phương pháp nghiên cứu.

*Thiết kế nghiên cứu:* nghiên cứu ngang, thu thập số liệu vào tháng 9 và 12 - 2004

*Dụng cụ nghiên cứu:* thước nhân trắc Rudolt Martin và cân bàn Trung Quốc.

*Các biến số nghiên cứu:* tuổi, giới, chiều cao đứng (cm, với một số thập phân), cân nặng (kg, với thập phân là 0,5kg, chỉ số khối cơ thể BMI = cân nặng (kg)/(chiều cao (m<sup>2</sup>)).

Ngoài chiều cao và cân nặng, chúng tôi còn thu thập thêm một số biến số định tính khác để đánh giá sự khác nhau về chiều cao, cân nặng và BMI theo các biến số: mức sống gia đình với 5 mức: giàu, khá, trung bình, nghèo và đói; con thứ mấy trong gia đình; số lượng anh chị em; tình trạng sức khỏe: với ba mức độ: khỏe mạnh, trung bình, yếu.

Công trình này còn nghiên cứu sự tương quan nhân trắc giữa con và bố mẹ, nên có nghiên cứu thêm một số bố mẹ của đối tượng nghiên cứu, trung bình khoảng 40 - 50 cặp bố mẹ cho một nhóm tuổi ở một địa bàn nghiên cứu.

Bố mẹ đối tượng được chọn nghiên cứu như sau: đối với một lứa tuổi, sau khi thu thập dữ liệu của đối tượng, xử lý số liệu, xác định trung bình cộng và các bách phân vị 25 và bách phân vị 75 của chiều cao đứng theo giới và nhóm tuổi. Đối với các đối tượng có bách phân vị nhỏ hơn 25, chọn 1/4 số lượng để chọn bố mẹ tham gia vào nghiên cứu. Đối với các đối tượng có bách phân vị từ 25 đến 75, chọn 1/2 số lượng để chọn bố mẹ tham gia vào nghiên cứu. Đối với các đối tượng có bách phân vị > 75, chọn 1/4 số lượng để chọn bố mẹ tham gia vào nghiên cứu.

Xử lý số liệu: thống kê y học bằng phần mềm SPSS 11.5.

**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**1. Chiều cao đứng, cân nặng và BMI theo mức sống của gia đình.**

Kết quả nghiên cứu về chiều cao đứng, cân nặng và BMI theo mức sống gia đình cho thấy đối với nam giới, thanh thiếu niên trong gia đình giàu có, chiều cao đứng vượt trội hơn các đối tượng khác, đối với nữ, sự vượt trội xảy ra rõ ràng ở các tuổi 6 và 12. Xét về cân nặng, sự khác biệt không rõ rệt như chiều cao đứng. BMI cũng chỉ có sự khác biệt rõ ở lứa tuổi 6 và 12.

**2. Chiều cao đứng thanh thiếu niên theo thứ tự anh em và số lượng anh chị em ruột.**

*Bảng 2: Chiều cao theo thứ tự con trong gia đình.*

| TUỔI | SỐ CON | NAM |           |     |        | NỮ  |           |     |        |
|------|--------|-----|-----------|-----|--------|-----|-----------|-----|--------|
|      |        | n   | $\bar{X}$ | SD  | p      | n   | $\bar{X}$ | SD  | p      |
| 6    | 1      | 388 | 113,6     | 7,3 | < 0,05 | 348 | 111,8     | 6,7 | < 0,05 |
|      | 2      | 293 | 112,6     | 7,5 |        | 261 | 111,1     | 6,2 |        |
|      | ≥ 3    | 187 | 110,6     | 5,3 |        | 182 | 109,5     | 5,2 |        |
| 12   | 1      | 267 | 142,1     | 8,5 | > 0,05 | 254 | 143,7     | 7,7 | > 0,05 |
|      | 2      | 226 | 141,1     | 8,0 |        | 238 | 142,7     | 8,1 |        |
|      | ≥ 3    | 237 | 140,8     | 8,1 |        | 243 | 143,2     | 7,0 |        |
| 16   | 1      | 269 | 162,4     | 6,8 | > 0,05 | 299 | 153,7     | 4,8 | > 0,05 |
|      | 2      | 182 | 161,2     | 7,9 |        | 222 | 154,0     | 5,0 |        |
|      | ≥ 3    | 251 | 161,7     | 6,3 |        | 304 | 153,5     | 5,3 |        |
| 22   | 1      | 243 | 164,8     | 6,3 | >0,05  | 253 | 154,7     | 4,8 | >0,05  |
|      | 2      | 202 | 165,0     | 5,7 |        | 218 | 155,1     | 5,1 |        |
|      | ≥ 3    | 300 | 163,7     | 5,9 |        | 303 | 155,3     | 4,9 |        |

## SỐ CHUYÊN ĐỀ HÌNH THÁI HỌC CHÀO MỪNG 60 NĂM NGÀY TRUYỀN THỐNG HỌC VIỆN QUÂN Y

\* Các thanh niên là con đầu ở 6 tuổi lớn hơn thanh thiếu niên con thứ, nhưng ở các tuổi khác, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Có thể các thanh thiếu niên này đã có em nên ít được săn sóc hơn thời kỳ khác. Muốn khẳng định cần phải nghiên cứu thêm.

**Bảng 3:** Chiều cao theo số lượng anh chị em trong gia đình.

| TUỔI | SỐ CON | NAM |           |     |        | NỮ  |           |     |        |
|------|--------|-----|-----------|-----|--------|-----|-----------|-----|--------|
|      |        | n   | $\bar{X}$ | SD  | p      | n   | $\bar{X}$ | SD  | p      |
| 6    | 1      | 179 | 114,3     | 6,8 | < 0,05 | 138 | 112,4     | 6,6 | < 0,05 |
|      | 2      | 400 | 113,3     | 8,1 |        | 349 | 111,9     | 6,7 |        |
|      | ≥ 3    | 288 | 110,5     | 5,1 |        | 304 | 109,5     | 5,2 |        |
| 12   | 1      | 48  | 142,6     | 8,6 | < 0,05 | 29  | 145,6     | 9,2 | < 0,05 |
|      | 2      | 283 | 142,5     | 8,6 |        | 235 | 144,2     | 8,0 |        |
|      | ≥ 3    | 399 | 140,4     | 7,8 |        | 472 | 142,6     | 7,2 |        |
| 16   | 1      | 24  | 162,4     | 6,5 | > 0,05 | 34  | 153,5     | 4,8 | > 0,05 |
|      | 2      | 246 | 162,6     | 7,9 |        | 214 | 154,7     | 5,1 |        |
|      | ≥ 3    | 432 | 161,3     | 6,3 |        | 577 | 153,4     | 5,0 |        |
| 22   | 1      | 14  | 164,3     | 4,0 | > 0,05 | 20  | 155,6     | 3,3 | > 0,05 |
|      | 2      | 163 | 165,4     | 6,2 |        | 145 | 155,5     | 4,3 |        |
|      | ≥ 3    | 569 | 164,1     | 5,9 |        | 608 | 154,9     | 5,1 |        |

\* Chiều cao của thiếu niên 6 và 12 tuổi ở gia đình ít con lớn hơn gia đình nhiều con với độ tin cậy 95%. Nhưng ở thanh niên 16 và 22 tuổi, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

### 3. Chiều cao thanh thiếu niên theo tình trạng sức khỏe.

**Bảng 4:** Chiều cao thanh thiếu niên theo tình trạng sức khỏe.

| TUỔI | TÌNH TRẠNG SỨC KHOẺ | NAM |           |     |        | NỮ  |           |       |        |
|------|---------------------|-----|-----------|-----|--------|-----|-----------|-------|--------|
|      |                     | n   | $\bar{X}$ | SD  | p      | n   | $\bar{X}$ | SD    | p      |
| 6    | Khoẻ mạnh           | 387 | 113,5     | 8,2 | < 0,01 | 380 | 112,3     | 6,5   | < 0,01 |
|      | Trung bình          | 242 | 111,2     | 5,9 |        | 207 | 108,8     | 5,7   |        |
|      | Yếu                 | 8   | 107,8     | 5,8 |        | 5   | 101,2     | 7,8   |        |
| 12   | Khoẻ mạnh           | 456 | 142,9     | 8,4 | < 0,01 | 439 | 144,4     | 7,2   | < 0,01 |
|      | Trung bình          | 245 | 139,2     | 7,0 |        | 280 | 141,8     | 7,6   |        |
|      | Yếu                 | 29  | 135,0     | 7,4 |        | 18  | 136,8     | 112,3 |        |
| 16   | Khoẻ mạnh           | 466 | 162,1     | 7,0 | > 0,05 | 483 | 153,9     | 101,2 | > 0,05 |
|      | Trung bình          | 230 | 161,1     | 6,8 |        | 331 | 153,4     | 111,0 |        |
|      | Yếu                 | 8   | 161,2     | 6,7 |        | 11  | 152,9     | 146,0 |        |
| 22   | Khoẻ mạnh           | 591 | 164,7     | 5,7 | < 0,05 | 564 | 155,3     | 141,8 | < 0,05 |

**SỐ CHUYÊN ĐỀ HÌNH THÁI HỌC CHÀO MỪNG 60 NĂM NGÀY TRUYỀN THỐNG HỌC VIỆN QUÂN Y**

|  |            |     |       |     |  |     |       |       |  |
|--|------------|-----|-------|-----|--|-----|-------|-------|--|
|  | Trung bình | 165 | 163,4 | 6,7 |  | 224 | 154,3 | 136,8 |  |
|  | Yếu        | 11  | 161,4 | 6,3 |  | 4   | 158,3 | 143,2 |  |

\* Chiều cao đứng ở các thanh thiếu niên khoẻ mạnh lớn hơn thanh thiếu niên có tình trạng sức khoẻ trung bình và yếu. Tuy nhiên, sự khác biệt chỉ có ý nghĩa thống kê ở các tuổi 6, 12 và 22 tuổi.

**4. Mối tương quan nhân trắc giữa con và cha mẹ.**

*Bảng 5: Hệ số tương quan Pearson giữa chiều cao con với chiều cao cha mẹ.*

| TUỔI |   | NAM           |              |                                | NỮ            |              |                                |
|------|---|---------------|--------------|--------------------------------|---------------|--------------|--------------------------------|
|      |   | Chiều cao cha | Chiều cao mẹ | Trung bình chiều cao cha và mẹ | Chiều cao cha | Chiều cao mẹ | Trung bình chiều cao cha và mẹ |
| 6    | r | 0,235**       | 0,313**      | 0,336**                        | 0,239**       | 0,143        | 0,227*                         |
|      | n | 135           | 135          | 135                            | 127           | 127          | 127                            |
| 12   | r | 0,186         | 0,130        | 0,203*                         | 0,312**       | 0,118        | 0,288**                        |
|      | n | 108           | 107          | 107                            | 110           | 110          | 109                            |
| 16   | r | 0,193*        | 0,300**      | 0,293**                        | 0,236*        | 0,226*       | 0,286**                        |
|      | n | 104           | 106          | 104                            | 111           | 111          | 111                            |
| 22   | r | 0,565**       | 0,356**      | 0,077                          | 0,303**       | 0,259**      | 0,343**                        |
|      | n | 122           | 120          | 120                            | 122           | 125          | 122                            |

\*\* Tương quan với độ tin cậy > 99%.

\* Tương quan với độ tin cậy > 95%.

\* Đối với nam có mối tương quan thuận giữa chiều cao con với chiều cao cha mẹ ở các tuổi 6, 16 và 22. Đặc biệt lớn nhất ở 22 tuổi. Trong khi đó lại tương quan thuận với trung bình chiều cao cha mẹ ở các tuổi 6, 12 và 16. Đối với nữ, chiều cao con tương quan thuận với chiều cao cha và trung bình chiều cao cha mẹ ở mọi lứa tuổi, chỉ tương quan với chiều cao mẹ ở tuổi 16 và 18 tuổi.

Như vậy, chiều cao con tương quan thuận rất rõ đối với chiều cao cha hay mẹ ở lứa tuổi 22, rõ ràng yếu tố di truyền bộc lộ rõ ảnh hưởng ở giai đoạn trưởng thành hơn các tuổi khác.

*Bảng 6: Hệ số tương quan Pearson giữa cân nặng con với cân nặng cha mẹ.*

| TUỔI |   | NAM          |             | NỮ           |             |
|------|---|--------------|-------------|--------------|-------------|
|      |   | Cân nặng cha | Cân nặng mẹ | Cân nặng cha | Cân nặng mẹ |
| 6    | r | 0,415**      | 0,272**     | 0,340**      | 0,222*      |
|      | n | 135          | 135         | 127          | 127         |
| 12   | r | 0,488**      | 0,457**     | 0,391**      | 0,324**     |
|      | n | 89           | 88          | 87           | 87          |

## SỐ CHUYÊN ĐỀ HÌNH THÁI HỌC CHÀO MỪNG 60 NĂM NGÀY TRUYỀN THỐNG HỌC VIỆN QUÂN Y

|    |   |         |         |        |         |
|----|---|---------|---------|--------|---------|
| 16 | r | 0,261** | 0,185   | 0,230* | 0,285** |
|    | n | 105     | 107     | 111    | 111     |
| 18 | r | 0,333** | 0,311** | 0,231* | 0,493** |
|    | n | 107     | 105     | 112    | 115     |

\*\* Tương quan với độ tin cậy > 99%.

\* Tương quan với độ tin cậy > 95%.

Ngoại trừ nam thanh niên 16 tuổi không tương quan về cân nặng với cân nặng của mẹ, còn các thanh thiếu niên khác đều có cân nặng tương quan thuận với cân nặng bố mẹ. Điều này có thể là vì dinh dưỡng quyết định cân nặng là chính, nên các thành viên trong một gia đình đương nhiên phải có mối tương quan với nhau.

*Bảng 7: Hệ số tương quan Pearson giữa BMI con với BMI cha mẹ.*

| TUỔI |   | NAM     |         | NỮ      |         |
|------|---|---------|---------|---------|---------|
|      |   | BMI cha | BMI mẹ  | BMI cha | BMI mẹ  |
| 6    | r | 0,179*  | 0,178*  | 0,227*  | 0,001   |
|      | n | 135     | 135     | 127     | 127     |
| 12   | r | 0,274** | 0,330** | 0,331** | 0,243*  |
|      | n | 89      | 88      | 87      | 87      |
| 16   | r | 0,286** | 0,120   | 0,060   | 0,333** |
|      | n | 104     | 106     | 111     | 111     |
| 18   | r | 0,320** | 0,163   | 0,173   | 0,372** |
|      | n | 107     | 105     | 112     | 115     |

\*\* Tương quan với độ tin cậy > 99%.

\* Tương quan với độ tin cậy > 95%

\* Đối với thanh thiếu niên nam, BMI con tương quan chặt với BMI cha ở mọi lứa tuổi và với BMI mẹ ở nhóm 6 và 12 tuổi. Đối với nữ, BMI con tương quan rõ với BMI cha ở

nhóm 6 và 12 tuổi, tương quan với BMI mẹ ở các tuổi 12, 16 và 22.

### KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu mối liên quan giữa các yếu tố sinh học và xã hội với chiều cao, cân nặng và BMI ở 8342 thanh thiếu niên lứa tuổi 6, 12, 16, 22 và 948 cặp cha mẹ, chúng tôi đã rút ra những kết luận chính sau:

- Mức sống có ảnh hưởng rõ rệt đến phát triển tầm vóc, con em của gia đình có đời sống khá có chiều cao lớn hơn các gia đình có mức sống nghèo đói.

- Thanh thiếu niên sinh ra ở các gia đình ít con có chiều cao tăng hơn so với các gia đình đông con.

- Chiều cao, cân nặng và BMI của con (đặc biệt ở tuổi 22 trưởng thành) có tương quan khá chặt với chiều cao, cân nặng và BMI của cha mẹ. Mối tương quan này ở con trai chặt chẽ hơn.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. Các giá trị sinh học người Việt Nam bình thường thập kỷ 90, thế kỷ XX. NXB Y học 2003.

## **SỐ CHUYÊN ĐỀ HÌNH THÁI HỌC CHÀO MỪNG 60 NĂM NGÀY TRUYỀN THỐNG HỌC VIỆN QUÂN Y**

---

2. *Hà Huy Khôi*. Phương pháp dịch tể học dinh dưỡng, NXB Y học, Hà Nội, 1997.

3. *Nguyễn Xuân Phách*. Thống kê Y học, NXB Y học, Hà Nội, 1995.

4. *Nguyễn Quang Quyền*. Nhân trắc học và ứng dụng nghiên cứu trên người Việt Nam, NXB Y học, Hà Nội, 1974.

5. *Nguyễn Quang Quyền*. Một số nghiên cứu sinh học người Việt Nam, 1996.

6. *Nguyễn Tấn Gi Trọng*. Hàng số sinh học người Việt Nam, NXB Y học, Hà Nội, 1975.

7. *Lê Đình Ván*. Nghiên cứu sự phát triển hình thái thể lực học sinh 6 – 17 tuổi ở Thừa Thiên Huế. Luận án Tiến sĩ Y học. Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, 2002.

