

Nghiên cứu gốc

## TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở HỌC SINH TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ NGUYỄN TRƯỜNG TỘ, TỈNH VINH LONG NĂM 2023

Lê Thị Ngọc Trinh, Bùi Thị Hoàng Lan

*Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh*

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu nhằm xác định tình trạng dinh dưỡng (TTDD) và một số yếu tố liên quan ở học sinh trung học cơ sở Nguyễn Trường Tộ năm 2023.

**Phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang tiến hành từ tháng 4/2023 đến tháng 5/2023 trên 431 học sinh trường trung học cơ sở Nguyễn Trường Tộ tỉnh Vĩnh Long. Sử dụng bộ câu hỏi tự điền và chỉ số nhân trắc được cân đo trực tiếp.

**Kết quả:** Tỷ lệ suy dinh dưỡng gầy còm là 3,94%, tỷ lệ thừa cân là 24,36%, tỷ lệ béo phì là 19,26%. Tỷ lệ vận động thể lực đủ là 17,87%. Các yếu tố liên quan đến tình trạng thừa cân- béo phì bao gồm giới tính và tuổi.

**Kết luận:** Tỷ lệ thừa cân - béo phì khu vực thành thị chiếm tỷ lệ cao và tỷ lệ vận động thể lực đủ chiếm tỷ lệ thấp. Cần có các biện pháp truyền thông và can thiệp kịp thời giúp học sinh cải thiện được tình trạng dinh dưỡng.

**Từ khóa:** *Tình trạng dinh dưỡng, yếu tố liên quan, trung học cơ sở*

## NUTRITIONAL STATUS AND SOME RELATED FACTORS IN STUDENTS OF NGUYEN TRUONG TO SECONDARY SCHOOL, VINH LONG PROVINCE IN 2023

### ABSTRACT

**Aims:** The study aimed to determine the nutritional status and some related factors in Nguyen Truong To secondary school pupils in 2023.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted from April 2023 to May 2023 on 431 pupils at Nguyen Truong To Secondary School, Vinh Long province. Data were collected using self-completed questionnaires and directly measured anthropometric indexes.

**Results:** The rates of wasting, overweight, and obesity were 3.94, 24.36, 9.26%, respectively. The rate of adequate physical activity was 17.87%. Gender and age of the pupils were associated with overweight and obesity.

**Conclusion:** The rate of overweight and obesity in urban areas was high and the rate of sufficient physical activity was low. There needs to be timely communication and intervention measures to help pupils improve their nutritional status.

**Keywords:** *Nutrition status, related factors, secondary school*

---

✉ Tác giả liên hệ: Lê Thị Ngọc Trinh  
Email: ntrinh.lethi@gmail.com  
Doi: 10.56283/1859-0381/695

Nhận bài: 22/3/2024    Chính sửa: 29/3/2024  
Chấp nhận đăng: 11/4/2024  
Công bố online: 12/4/2024

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, tỷ lệ thừa cân – béo phì (TC-BP) đang tăng nhanh ở lứa tuổi vị thành niên trên toàn thế giới. Theo thống kê của WHO, hiện nay trên thế giới có hơn một tỷ người bị béo phì, trong đó có 340 triệu thanh thiếu niên béo phì và con số này vẫn đang tăng lên [1]. Riêng tại khu vực Châu Á, một tổng quan hệ thống năm 2018 cho thấy tỷ lệ TC-BP chung cả hai giới ở khu vực Châu Á là 23,2% [2]. Cụ thể ở Ấn Độ tỷ lệ TC-BP ở nam và nữ là khá cao với 38,4% ở nam và 36,2% ở nữ [3]. Ngược lại, tỷ lệ suy dinh dưỡng (SDD) đang có xu hướng giảm ở hai giới, tuy nhiên SDD vẫn là gánh nặng ở một số khu vực trên thế giới, đặc biệt là ở các nước có thu nhập trung bình thấp và thấp điển hình là khu vực Nam Á [4,5]. Riêng tại Việt Nam đang đối mặt với gánh nặng kép bao gồm SDD và TC-BP. Theo kết quả Tổng điều tra dinh dưỡng năm 2019-2020 ở Việt Nam, tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ

vị thành niên là 14,8%, tỷ lệ TC-BP tăng hơn gấp hai lần từ 8,5% năm 2010 lên 19% năm 2020, trong đó tỷ lệ thừa cân béo phì khu vực thành thị là 26,8%, nông thôn là 18,3% và miền núi là 6,9% [6]. SDD, TC-BP trong giai đoạn vị thành niên không chỉ liên quan đến những hậu quả xấu về sức khỏe lâu dài mà còn tác động tiêu cực đến kinh tế ở cấp độ gia đình và xã hội [7].

Trường THCS Nguyễn Trường Tộ ở trung tâm thành phố Vĩnh Long và các nghiên cứu về tình trạng dinh dưỡng trong khu vực vẫn còn hạn chế. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu xác định tỷ lệ suy dinh dưỡng, thừa cân – béo phì ở học sinh Trường THCS Nguyễn Trường Tộ tỉnh Vĩnh Long năm 2023 và các yếu tố liên quan. Trên cơ sở nhằm cung cấp một cái nhìn cụ thể hơn để có thể đề ra các biện pháp cải thiện.

## II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang tiến hành từ tháng 4/2023 đến tháng 5/2023 tại trường THCS Nguyễn Trường Tộ tỉnh Vĩnh Long. Nghiên cứu đã được chấp thuận về mặt y đức bởi Hội đồng Đạo đức trong

nghiên cứu y sinh học Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh số 324 - ĐHYD ký ngày 14/03/2023. Tất cả học sinh và phụ huynh đều đồng ý tham gia và ký vào giấy chấp thuận tham gia nghiên cứu.

### 2.2. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là tất cả học sinh trường THCS Nguyễn Trường Tộ năm 2023. *Tiêu chuẩn chọn:* Học sinh đang học tại trường THCS Nguyễn Trường Tộ tỉnh Vĩnh Long năm 2023, đồng ý tham gia nghiên cứu và được sự đồng ý của người giám hộ.

*Tiêu chuẩn loại trừ:* Những học sinh vắng mặt trong trong thời gian thực hiện lấy mẫu, nhóm nghiên cứu liên hệ lần thứ 2 vẫn không gặp được đối tượng; Đối tượng không có khả năng vận động thể lực (VĐTL) hoặc bị hạn chế: khuyết tật chi dưới, bệnh tim.

### 2.3. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Cỡ mẫu cho nghiên cứu được tính theo công thức ước lượng một tỉ lệ:

$$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

$n$ : cỡ mẫu cần cho nghiên cứu

$\alpha$ : là xác suất sai lầm loại 1 ( $\alpha = 0,05$ )

$Z_{(1-\alpha/2)}=1,96$

$d$ : sai số mong muốn ( $d = 0,05$ )

$p$ : 0,299 trị số ước đoán của tỷ lệ theo nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quang Đức và cộng sự trên học sinh THCS ở thành phố Hải Phòng năm 2019-2020, có

tỷ lệ TC-BP là 29.9%, tỷ lệ học sinh SDD chung là 4.8% [8].

Để có cỡ mẫu tối thiểu, chọn  $p = 0,299$ . Thay vào công thức tính cỡ mẫu, ta tính được  $n = 323$  học sinh. Dự trừ mất mẫu 10% nên ta có  $n = 356$  học sinh.

Phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên phân tầng theo 4 khối lớp. Bốc thăm ngẫu nhiên 2-3 lớp trong từng khối và lấy toàn bộ học sinh trong lớp tham gia nghiên cứu. Cỡ mẫu thực tế thu được 431 học sinh.

## 2.4. Phương pháp thu thập số liệu

Sử dụng bộ câu hỏi tự điền, cân đo trực tiếp các chỉ số nhân trắc.

Thông tin nhân trắc: Đo chiều cao đứng của học sinh bằng thước Greetmed có độ chia tối thiểu 0,1cm. Cân nặng được đo bằng cân điện tử TANITA BC 859 có độ chính xác 0,1kg. Đánh giá và phân loại tình trạng dinh dưỡng học sinh dựa vào chỉ số BMI theo tuổi (BAZ) (WHO-2007) [9] gồm: Suy dinh dưỡng thể gầy còm, mức độ nặng ( $BAZ < -3 SD$ ), suy dinh dưỡng thể gầy còm, mức độ vừa ( $BAZ < -2 SD$ ), bình thường ( $-2 SD \leq BAZ \leq 1$ ), thừa cân ( $BAZ > 1 SD$ ), béo phì ( $BAZ > 2 SD$ ).

Đo lường VĐTL thông qua bộ câu hỏi V-APARQ đã được chuẩn hóa tại Việt Nam và dựa trên tiêu chuẩn của WHO [10]: VĐTL đủ: thời gian VĐTL  $\geq 60$  phút/ngày và VĐTL không đủ: thời gian VĐTL  $< 60$  phút/ngày.

Sai số và cách khắc phục: Để tránh sai số do đo lường, điều tra viên thu thập số liệu nhân trắc sẽ được tập huấn kỹ trước khi lấy mẫu; bên cạnh đó, điều tra viên đã hướng dẫn đối tượng nghiên cứu cách trả lời, giải đáp các thắc mắc khi cần thiết, hạn chế học sinh trao đổi lẫn nhau, nhằm tăng tính chính xác và trung thực của câu trả lời.

## 2.5. Phân tích thống kê

Số liệu được làm sạch, nhập liệu bằng phần mềm Epidata v4.6.0.6, dùng phần mềm Who AnthroPlus để đánh giá tình trạng dinh dưỡng và xử lý số liệu bằng phần mềm Stata 14.2.

Sử dụng mô hình hồi quy logistic đơn biến để xác định mối liên quan giữa TC-BP, SDD với giới tính, tuổi và tình trạng VĐTL và khi  $p < 0,2$  đưa vào mô hình phân tích hồi quy logistic đa biến và có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

## III. KẾT QUẢ

Trong 431 học sinh tham gia nghiên cứu, tỉ lệ học sinh nam tương đương với học sinh nữ với tỉ lệ lần lượt là 48,26% nam và 51,74% nữ. Về tuổi, chiếm tỉ lệ

cao nhất là 15 tuổi với 28,77%. Tỷ lệ học sinh VĐTL không đủ theo khuyến nghị của WHO  $\geq 60$  phút/ngày là khá cao chiếm 82,13%.

**Bảng 1.** Tình trạng dinh dưỡng của đối tượng theo BAZ (n=431)

Tình trạng dinh dưỡng	Tần số	(%)
SDD gầy còm	17	3,94
Bình thường	226	52,44
Thừa cân	105	24,36
Béo phì	83	19,26

Phần lớn học sinh có TTDD bình thường theo phân loại BMI theo tuổi (52,44%). Tuy nhiên, tỷ lệ TC-BP ở học sinh còn rất cao (43,62%).

**Bảng 2.** Một số yếu tố liên quan đến tình trạng thừa cân, béo phì của học sinh (n=414)

Đặc tính	Bình thường	TC-BP	Phân tích đơn biến		p	Phân tích đa biến		p
			OR	95%CI		OR	95%CI	
<b>Giới tính</b>								
Nữ	138 (64,19)	77 (35,81)	1	1,52-3,35	<0,001	1,61-3,6		<0,001
Nam	88 (44,22)	111 (55,78)	2,26			2,4		
<b>Tuổi*</b>								
12	37 (44,05)	47 (55,95)	1					
13	51 (51,52)	48 (48,48)	0,8	0,67-0,95	0,012	0,76	0,63-0,92	0,004
14	67 (58,77)	47 (41,23)						
15	71 (60,68)	46 (39,32)						
<b>Vận động thể lực</b>								
Không đủ	192 (56,47)	148 (43,53)	1			1		0,362
Đủ	34 (45,95)	40 (54,05)	1,53	0,92-2,53	0,1	1,28	0,75-2,16	

\*Có tính khuynh hướng

Kết quả sau khi phân tích đơn biến cho thấy, có mối liên quan có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) giữa TC-BP ở học sinh với một số yếu tố: giới tính, tuổi và vận động thể lực. Tuy nhiên, khi tiến hành phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy

chỉ có mối liên quan giữa TC-BP với giới tính và tuổi. Cụ thể, học sinh nam có nguy cơ TC-BP cao gấp 2,26 lần so với học sinh nữ ( $p < 0,001$ ). Ở những học sinh có nhóm tuổi càng cao thì có tỷ lệ TC-BP càng thấp với  $OR = 0,76$  ( $p = 0,012$ ).

Bảng 3 trình bày kết quả phân tích một số yếu tố liên quan đối với suy dinh dưỡng thể gầy còm. Chưa tìm ra được mối liên quan giữa tình trạng suy dinh dưỡng gầy còm với các yếu tố: giới tính, tuổi và vận động thể lực ở học sinh.

**Bảng 3.** Một số yếu tố liên quan đến tình trạng suy dinh dưỡng của học sinh (n=243)

Đặc tính	SDD gầy còm	Bình thường	Phân tích đơn biến		p
			OR	95%CI	
<b>Giới tính</b>					
Nữ	8 (5,48)	138 (94,52)	1		
Nam	9 (9,28)	88 (90,72)	1,76	0,65 – 4,74	0,261
<b>Tuổi</b>					
12	3 (7,5)	37 (92,5)	1		
13	2 (3,77)	51 (96,23)	0,48	0,08 – 3,04	0,439
14	5 (6,94)	67 (93,06)	0,92	0,21 – 4,07	0,913
15	7 (8,97)	71 (91,03)	1,21	0,3 – 4,98	0,786
<b>Vận động thể lực</b>					
Không đủ	14 (6,8)	192 (93,2)	1		
Đủ	3 (8,11)	34 (91,89)	1,21	0,33 – 4,44	0,774

#### IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu được tiến hành trên học sinh THCS Nguyễn Trường Tộ tỉnh Vĩnh Long năm 2023. Trong mẫu nghiên cứu, tỷ lệ học sinh nam và học sinh nữ phân bố tương đương nhau với 48,26% nam và 51,74% nữ, tương đồng với đặc điểm cơ cấu dân số tại thành phố Vĩnh Long năm 2021 [11].

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ học sinh VĐTL đủ theo khuyến nghị của WHO  $\geq 60$  phút/ngày là 17,87%. Kết quả phù hợp với thống kê của WHO về trình trạng VĐTL ở Việt Nam với 86,32% thanh thiếu niên vận động không đủ theo nhu cầu khuyến nghị [12].

Tỷ lệ học sinh TC-BP trong nghiên cứu rất cao chiếm 43,62%, với tỷ lệ thừa cân và béo phì lần lượt là 24,36% và 19,26%. Kết quả học sinh TC-BP trong nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với số liệu của Viện dinh dưỡng công bố năm

2019 với 30,5% học sinh THCS TC-BP ở khu vực thành thị [13]. Ngoài ra, nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Lâm và cộng sự thực hiện tại Hà Nội (2022) với 40,7% trẻ TC-BP [14].

Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ SDD gầy còm ở trường THCS Nguyễn Trường Tộ khá thấp 3,94%. Tỷ lệ SDD trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của tác giả Tòng Thị Thanh và cộng sự về TTDD ở học sinh THCS Chiềng An thành phố Sơn La (2020) với 3,4% và nghiên cứu của tác giả Lê Thị Thu Hường có 2,7% học SDD gầy còm [15,16].

Ở khu vực thành thị tỷ lệ TC-BP cao hơn những khu vực khác, nhưng sẽ có tỷ lệ SDD thấp hơn. Kết quả nghiên cứu phù hợp với thực trạng hiện nay của Việt Nam là tỷ lệ TC-BP đang tăng nhanh và trở

thành gánh nặng kép cho quốc gia. Vì thế, cần có biện pháp can thiệp kịp thời để cải thiện TTDD cho học sinh THCS.

Nghiên cứu của chúng tôi tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng TC-BP và giới tính ( $p < 0,001$ ). Tỷ lệ học sinh nam có nguy cơ TC-BP cao gấp 2,26 lần so với ở học sinh nữ. Ở Việt Nam, có nhiều nghiên cứu tìm thấy mối liên quan giữa TC-BP và giới tính tương tự như nghiên cứu của chúng tôi. Nghiên cứu của tác giả Cáp Minh Đức và cộng sự thực hiện năm 2019 tại Quảng Ninh cho ra kết quả nam giới có nguy cơ TC-BP cao gấp 4,355 lần so với nữ giới ( $p < 0,05$ ) [17]. Kết quả này cũng tương tự với nghiên cứu tổng quan hệ thống và phân tích tổng hợp tại khu vực Châu Á năm 2018 [2].

Nghiên cứu tìm thấy mối liên quan giữa tình trạng TC-BP và nhóm tuổi. Theo độ tuổi học sinh tăng lên thì TC-BP có xu hướng giảm ( $p = 0,012$ ). Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu trên học sinh THCS ở Việt Nam. Cụ thể: nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thẩm Nhu và cộng sự năm 2018, nghiên cứu của Nguyễn Lân và cộng sự năm 2020 và một

nghiên cứu khác của tác giả Lê Thị Thu Hương, Trịnh Bảo Ngọc năm 2020 cũng cho kết quả tỷ lệ TC-BP cao nhất ở 11 tuổi với 49,4% và có xu hướng giảm dần đến thấp nhất là 14 tuổi 25,1% [14,16,18].

Từ kết quả nghiên cứu có thể thấy tỷ lệ TC-BP bị ảnh hưởng bởi các yếu tố bản thân như: giới tính, độ tuổi. Điều này có thể là do các em học sinh nữ ở độ tuổi này đang trong giai đoạn tiền dậy thì hoặc dậy thì. Từ đó, nguy cơ thiếu hụt dinh dưỡng do thiếu máu trong thời kỳ kinh nguyệt, cũng như những thay đổi về tâm lý khiến các bạn nữ có nguy cơ TC-BP thấp hơn trẻ nam. Do vậy, cần có các biện pháp can thiệp phù hợp để cải thiện tình trạng TC-BP ở độ tuổi này.

Điểm mạnh và hạn chế: Các chỉ số nhân trắc được cân đo trực tiếp, sử dụng bộ câu hỏi V-APARQ đã được chuẩn hóa trên đối tượng học sinh THCS tại khu vực thành thị Việt Nam [19]. Nhưng bên cạnh đó, nghiên cứu có một số hạn chế khi sử dụng bộ câu hỏi tự điền nên có khả năng dẫn đến sai lệch thông tin. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu này là cơ sở, cũng như hồi chuông báo động về tình trạng TC-BP của học sinh THCS khu vực thành thị.

## V. KẾT LUẬN

Ở học sinh trung học cơ sở Nguyễn Trường Tộ tỉnh Vĩnh Long, thừa cân-béo phì chiếm tỷ lệ cao (43,62%), trong đó 24,36% thừa cân và 19,26% béo phì, tỷ lệ

### Kiến nghị

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ thừa cân - béo phì ở học sinh THCS có xu hướng tăng cao. Nhà trường và phụ huynh cần quan tâm đến tình trạng dinh dưỡng của học sinh. Đặc biệt là học sinh nam và nên tư vấn sớm cho học sinh mới chuyển cấp lên THCS. Tăng cường các biện pháp truyền thông phòng chống TC-

suy dinh dưỡng gây còi rất thấp 3,94%. Các yếu tố liên quan với tình trạng thừa cân-béo phì bao gồm: giới tính và nhóm tuổi.

BP khu vực thành thị về nguyên nhân - hậu quả và biện pháp phòng chống TC-BP, cũng như cách lựa chọn thực phẩm lành mạnh. Bên cạnh đó, nhà trường cần lồng ghép các hoạt động truyền thông, giáo dục hành vi ăn uống vào học tập để các em học sinh tiếp cận các kiến thức về dinh dưỡng.



## Tài liệu tham khảo

- World Health Organization. World Obesity Day 2022 – Accelerating action to stop obesity. 7/6/2023. <https://www.who.int/news/item/04-03-2022-world-obesity-day-2022-accelerating-action-to-stop-obesity>
- Mazidi M, Banach M, Kengne AP, Lipid Blood Pressure Meta-analysis Collaboration Group. Prevalence of childhood and adolescent overweight and obesity in Asian countries: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Medical Science*. 2018;14(6):1185-1203.
- Verma M, Das M, Sharma P, Kapoor N, Kalra S. Epidemiology of overweight and obesity in Indian adults-A secondary data analysis of the National Family Health Surveys. *Diabetes Metabolic Syndrome: Clinical Research Reviews*. 2021;15(4):102166.
- Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*. 2017;390(10113):2627-2642.
- Madjdian DS, Azupogo F, Osendarp SJM, Bras H, Brouwer ID. Socio-cultural and economic determinants and consequences of adolescent undernutrition and micronutrient deficiencies in LLMICs: a systematic narrative review. 2018;1416(1):117-139.
- Bộ Y tế. Bộ Y tế công bố kết quả Tổng điều tra Dinh dưỡng năm 2019-2020. Accessed 26/10/2022, [https://moh.gov.vn/tin-noi-bat/-/asset\\_publisher/3Yst7YhbKA5j/content/bo-y-te-cong-bo-ket-qua-tong-gieu-tra-dinh-duong-nam-2019-2020?fbclid=IwAR2c5pH3lmLU39bw612t3HrE8tDJEfGUprt3S6IfHiQU34puShwaWTGk](https://moh.gov.vn/tin-noi-bat/-/asset_publisher/3Yst7YhbKA5j/content/bo-y-te-cong-bo-ket-qua-tong-gieu-tra-dinh-duong-nam-2019-2020?fbclid=IwAR2c5pH3lmLU39bw612t3HrE8tDJEfGUprt3S6IfHiQU34puShwaWTGk)
- World Health Organization. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity: report of the ad hoc working group on science and evidence for ending childhood obesity, Geneva, Switzerland. 2016;
- Nguyễn Quang Đức, Dương Thị Hương, Phạm Huy Quyền. Thực trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan tới học sinh trường trung học cơ sở Lê Lợi, Hải Phòng năm 2019-2020. *Tạp chí Y học Dự phòng*. 2021;31(số 1):72.
- Onis Md, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007;85(9):660-667.
- World Health Organization. Physical activity. Accessed 30/12/2022, <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/physical-activity>
- Cục thống kê Vĩnh Long. Dân số trung bình phân theo giới tính và thành thị, nông thôn. Accessed 22/5/2023, <http://thongkevinhlong.gov.vn/dan-so-trung-binh-phan-theo-gioi-tinh-va-thanh-thi-nong-thon>
- World Health Organization. Insufficiently active. Accessed 30/10/2022, [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/insufficiently-active-\(crude-estimate\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/insufficiently-active-(crude-estimate))
- Viện dinh dưỡng. Hơn 40% trẻ tiểu học thành thị thừa cân béo phì do mất cân bằng dinh dưỡng. Accessed 6/6/2023, <http://chuyentrang.viendinhduong.vn/vi/thong-tin-giao-duc-truyen-thong/hon-40-tre-tieu-hoc-thanh-thi-thua-can-beo-phi-do-mat-can-bang-dinh-duong.html>
- Nguyễn Lâm và cộng sự. Đặc điểm nhân trắc và tình trạng dinh dưỡng của học sinh một số trường Trung học cơ sở tại Hà Nội năm 2020. *Tạp chí Dinh dưỡng & Thực phẩm*. 2022;18(3+4):88-96.
- Tòng Thị Thanh và cộng sự. Tình trạng dinh dưỡng của học sinh trung học cơ sở Chiềng An thành phố Sơn La năm 2020. *Tạp chí Dinh dưỡng & Thực phẩm*. 2020;17(6):45-53.
- Lê Thị Thu Hương, Trịnh Bảo Ngọc. Tình trạng dinh dưỡng của học sinh 11 - 14 tuổi tại hai quận nội thành phố Hà Nội năm 2020. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2022;9:157:35-43.
- Cáp Minh Đức và cộng sự. Một số yếu tố liên quan đến thừa cân - béo phì ở học sinh trường Trung học cơ sở Nguyễn Văn Cừ, Uông Bí, Quảng Ninh năm 2019. *Tạp chí Y học Dự phòng*. 2021;Tập 31(1):104.
- Nguyễn Thắm Nhu và cộng sự. Báo động tình trạng thừa cân béo phì và một số yếu tố nguy cơ của học sinh Trung học cơ sở Ái Mộ, Long Biên, Hà Nội năm 2018. *Tạp chí Dinh dưỡng & Thực phẩm*. 2018;Tập 14(6)
- Hong TK, Trang NH, et al. Validity and reliability of a physical activity questionnaire for Vietnamese adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition Physical Activity*. 2012;9(1):1-7.