



THỰC TRẠNG BÉO PHÌ TRUNG TÂM VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN CỦA HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ NHA TRANG THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN

Nguyễn Thị Thanh Tâm*, Trương Thị Thùy Dương,
Trần Thị Huyền Trang, Hà Thị Huân, Trần Thị
Hồng Vân

Trường Đại học Y - Dược, Đại học Thái Nguyên

* Tác giả liên hệ: htampt@gmail.com

Tổng Biên tập:

TS. Nguyễn Phương Sinh

Ngày nhận bài:

03/04/2025

Ngày chấp nhận đăng bài:

18/09/2025

Ngày xuất bản:

30/09/2025

DOI: 10.66517/jstmp.2025.3.6

Bản quyền:

@ 2025 Thuộc Tạp chí Khoa học và Công nghệ Y Dược

Xung đột quyền tác giả:

Tác giả tuyên bố không có bất kỳ xung đột nào về quyền tác giả

Địa chỉ liên hệ:

Số 284, đường Lương Ngọc Quyến, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên

Email: tapchi@tnmc.edu.vn

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Chỉ số vòng thắt lưng/chiều cao (WHtR) được sử dụng phản ánh tình trạng béo phì trung tâm, cảnh báo sự tích tụ mỡ thừa ở vùng bụng, ngay cả khi chỉ số khối cơ thể (BMI) đang ở mức bình thường.

Mục tiêu: Đánh giá tỷ lệ béo phì trung tâm và một số yếu tố liên quan của học sinh trung học cơ sở từ 10 - 14 tuổi tại trường trung học cơ sở (THCS) Nha Trang, thành phố Thái Nguyên. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên đối tượng là học sinh trường THCS Nha Trang, Thành phố Thái Nguyên. Chọn toàn bộ cỡ mẫu 1694 học sinh. Chỉ số WHtR > 0,5 được phân loại là béo phì trung tâm ở cả nam và nữ.

Kết quả: Tỷ lệ béo phì trung tâm của học sinh trường THCS Nha Trang là 62,4%. Béo phì trung tâm gặp ở học sinh nữ là 70,7% và ở học sinh nam là 29,3%. Tỷ lệ học sinh bị béo phì trung tâm giảm dần theo tuổi. Các yếu tố làm gia tăng nguy cơ béo phì trung tâm là nữ sinh (OR = 338,04; 95% CI 193,8 - 589,6), BMI thừa cân, béo phì (AOR = 20,15; 95% CI 12,2 - 33,2), hoặc lớp mỡ tam đầu cánh tay ở mức thừa cân (AOR = 3,37; 95% CI 2,1 - 5,3) và béo phì (AOR = 14,92;

95% CI 7,2 - 30,7). **Kết luận:** Trung bình cứ 10 học sinh có 6 người được phân loại béo phì trung tâm. BMI cao và độ dày lớp mỡ dưới da tam đầu cánh tay có mối liên quan chặt chẽ với tình trạng béo phì trung tâm. Nữ có nguy cơ bị béo phì trung tâm cao hơn nhóm học sinh nam.

Từ khóa: Béo phì trung tâm; Học sinh; THCS; BMI; Thừa cân béo phì

ABDOMINAL OBESITY AND ASSOCIATED FACTORS AMONG NHA TRANG JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Nguyen Thi Thanh Tam*, **Truong Thi Thuy Duong**,
Tran Thi Huyen Trang, **Ha Thi Huan**, **Tran Thi Hong Van**

TNU - University of Medicine and Pharmacy

* Author contact: htampt@gmail.com

ABSTRACT

Background: The waist-to-height index (WHtR) indicates central obesity, which warns of excess fat accumulation in the abdominal area, regardless of whether the body mass index (BMI) is high.

Objective: To describe the central obesity status of junior high school students aged 10 - 14 at Nha Trang Secondary School, Thai Nguyen City. **Method:**

The cross-sectional study was conducted on Nha Trang Secondary School students in Thai Nguyen City. The total sample size was 1694 students. The WHtR index > 0.5 was classified as central obesity in both sexes. **Results:** The prevalence of central obesity in Nha Trang Secondary School students was 62.4%. Central obesity was occupied by 70.7%

of female and 29.3% of male students. The rate of central obesity has decreased with advancing age. Factors that likely increased the risk of central obesity were female students (OR = 338.04; 95% CI 193.8 - 589.6), overweight and obese by BMI students (AOR = 20.15; 95% CI 12.2 - 33.2), or triceps subcutaneous skinfold at the cut-off point of overweight (AOR = 3.37; 95% CI 2.1 - 5.3) obesity (AOR = 14.92; 95% CI 7.2 - 30.7). **Conclusion:** Almost six out of 10 students were classified as central obese. High BMI and triceps subcutaneous skinfold were closely related to central obesity. Female students were at higher risk of central obesity than male students.

Keywords: Central obesity; Students; Secondary school; BMI; Overweight and obesity

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỷ lệ thừa cân và béo phì ở thanh thiếu niên đang gia tăng đáng báo động trên thế giới trong thế kỷ 21. Chỉ số khối cơ thể Body Mass Index (BMI) được sử dụng phổ biến trong việc đánh giá thừa cân béo phì ở trẻ em. Trẻ có BMI theo độ tuổi vượt quá + 1SD do Tổ chức Y tế Thế giới khuyến nghị được coi là thừa cân hoặc béo phì. Tuy nhiên, nếu BMI đánh giá tình trạng dư thừa mỡ toàn thân nói chung, thì chỉ số vòng thắt lưng/chiều cao (WHtR) được sử dụng trong việc đánh giá tình trạng béo phì vùng bụng. Thật vậy, chỉ số WHtR phản ánh tình trạng béo phì trung tâm, hay nói cách khác, WHtR tăng cảnh báo sự tích tụ mỡ thừa ở vùng bụng, ngay cả khi BMI đang ở mức bình thường [1, 2]. Béo phì trung tâm có mối liên quan chặt chẽ đến một số yếu tố như giới tính, thói quen ăn uống như uống nhiều nước ngọt có gas, bữa ăn không điều

độ hoặc thói quen xem phim nhiều hơn hai tiếng mỗi ngày [3-5].

Thừa cân, béo phì gây ra những hậu quả sức khỏe của trẻ em và để lại ảnh hưởng sức khỏe lâu dài trong cả cuộc đời của trẻ sau này. Nhiều nghiên cứu chứng minh, béo phì ở độ tuổi đi học gây ra các hội chứng nội tiết và chuyển hóa và làm tăng nguy cơ mắc bệnh nha chu và tim mạch [6, 7]. Béo phì ở trẻ em gái vị thành niên có thể thay đổi độ tuổi dậy thì và liên quan nhiều đến rối loạn chu kỳ kinh nguyệt và hội chứng buồng trứng đa nang [8]. Những trẻ em này cũng có thể phải đối mặt với các vấn đề xã hội do bị chỉ trích về ngoại hình và béo phì khi trưởng thành sau này. Ngoài ra, béo phì trung tâm theo WHtR đã được chứng minh rõ ràng là làm tăng các biến chứng của các bệnh tim mạch chuyển hóa và các bệnh tự miễn nói riêng.

Tại Việt Nam, đánh giá BMI theo độ tuổi là công cụ phổ biến nhất để đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ em trong những năm 2000 [9]. Tỷ lệ trẻ em từ 5 đến 19 tuổi bị thừa cân và béo phì theo đánh giá BMI theo độ tuổi, đã tăng vọt lên 19% và 8,1% vào năm 2020 [10]. Khái niệm về béo phì trung tâm và việc áp dụng chỉ số WHtR để đánh giá trẻ em Việt Nam trong độ tuổi đi học đã bị xem nhẹ trong một thời gian dài. Điều này có thể dẫn đến việc báo cáo con số thấp hơn về tỷ lệ béo phì trung tâm thực sự ở trẻ em Việt Nam. Do đó, tác động tiềm tàng của béo phì trung tâm trong thời thơ ấu đối với nhóm dân số này có thể không chắc chắn khi chúng chuyển sang tuổi trưởng thành. Nghiên cứu này nhằm mục đích: *Đánh giá tình trạng béo phì trung tâm và một số yếu tố liên quan của học sinh trung học cơ sở từ 10 - 14 tuổi tại trường THCS Nha Trang, thành phố Thái Nguyên, Việt Nam.*

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Học sinh trung học cơ sở.

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- Học sinh trung học cơ sở từ 10 - 14 tuổi, đồng ý tham gia nghiên cứu, có sự chấp thuận của cha mẹ hoặc người giám hộ.
- Không có những dị dạng ảnh hưởng đến chiều cao của học sinh như: dị dạng cột sống, gãy xương chân đang điều trị.
- Có mặt tại trường tại thời điểm nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Học sinh từ chối tham gia nghiên cứu.
- Học sinh vắng mặt trong thời gian thu thập số liệu.
- Học sinh có những dị dạng ảnh hưởng đến chiều cao của học sinh như: Dị dạng cột sống, gãy xương chân đang điều trị.

Thời gian nghiên cứu: Từ 6/2022 đến 12/2022.

Địa điểm: Trường THCS tại thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả thiết kế cắt ngang.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: Toàn bộ Học sinh trường Trung học cơ sở Nha Trang, Thành phố Thái Nguyên, gồm có 1694 học sinh.

Biến số, chỉ số nghiên cứu

- Biến số thông tin chung của đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới tính, và dân tộc.
- Biến mục tiêu của nghiên cứu: Chỉ số béo phì trung tâm (WHtR). Được tính bằng tỷ lệ giữa vòng thắt lưng và chiều cao. Trẻ được phân loại là béo phì trung tâm khi $WHtR > 0,5$ ở cả hai giới nam và nữ. Chỉ số béo phì trung tâm $WHtR = \text{vòng thắt lưng (cm)}/\text{chiều cao (cm)}$.

- Biến số nhân trắc học: cân nặng, chiều cao, độ dày nếp gấp da (mm), cơ tam đầu, giá trị vòng thắt lưng (cm). Chỉ số Body Mass Index (BMI) được tính dựa trên giá trị chiều cao (m) và cân nặng (kg) theo công thức của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO). Chỉ số BMI được phân loại dựa trên biểu đồ tăng trưởng của WHO 2007 cho trẻ em từ 5 đến 19 tuổi theo Z-score. Học sinh được phân loại thừa cân béo phì khi chỉ số $BMI \geq +1$ SD theo biểu đồ tăng trưởng của WHO. Tỷ lệ độ dày nếp gấp da tam đầu được phân loại thừa cân và béo phì theo bảng tham khảo “Đường cong tham chiếu cho độ dày của cơ tam đầu và nếp gấp da dưới vai ở trẻ em và thanh thiếu niên Hoa Kỳ” [11].

- Biến số liên quan về lối sống: thời gian hoàn thành bữa ăn > 20 phút, thói quen uống nước ngọt đóng chai, không nhịn ăn bữa sáng và thời gian chơi thể thao trung bình 60 phút/ngày.

Công cụ và phương pháp thu thập số liệu

- Nhân trắc học: Biến số chiều cao được đo bằng cách sử dụng thước gỗ đo chiều cao dựa tường của Unicef.

- Cân nặng được đo bằng cân điện tử Tanita, đáp ứng các tiêu chí của WHO, sai số 0,01 kg. Độ dày nếp gấp da được đo bằng thước cặp nếp gấp da Lange. Toàn bộ quá trình đo lường được chuẩn hóa theo hướng dẫn của WHO trong Đánh giá tăng trưởng trẻ em. Người cân đo được đào tạo dựa trên tài liệu hướng dẫn của WHO.

Thông tin chung được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp sử dụng bộ câu hỏi thiết kế sẵn, được thử nghiệm nhiều lần.

Phân tích số liệu

- Dữ liệu thu thập được nhập bằng phần mềm Epi data 3.1 và phân tích số liệu bằng SPSS 22.

- Nhân trắc học: Chiều cao, cân nặng sẽ được dùng để tính chỉ số BMI, sau đó so sánh với chuẩn của WHO 2007 là gầy ($< - 2$ SD), bình thường (2 đến 1 SD) hay thừa cân: > 1 SD (~ BMI 25 kg/m² lúc 19 tuổi) và béo phì: > 2 SD (~ BMI 30 kg/m² khi 19 tuổi).

- Test thống kê mô tả (số lượng và tỷ lệ) được dùng với tất cả các biến. Test chi-square và hồi quy đa biến được dùng để xác định mối liên quan giữa các biến. Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu đã được sự chấp thuận của Hội đồng đạo đức Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên (Mã số hoạt động IRB-VN01048) số 387/HĐĐĐ-BVTWTN. Khi bắt đầu tiến hành nghiên cứu, nhóm nghiên cứu thông qua ban giám hiệu và giáo viên chủ nhiệm thông báo và giải thích về nghiên cứu đến từng gia đình, người giám hộ của học sinh. Ngoài ra, học sinh có quyền từ chối tham gia nghiên cứu và có thể từ chối và dừng tham gia nghiên cứu bất kỳ thời điểm nào.

KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm nhân khẩu và nhân trắc học của học sinh béo phì trung tâm, trường trung học cơ sở Nha Trang

Biến số	Béo phì trung tâm	Không béo phì trung tâm	P
Nhóm tuổi			
10	56 (5,2)	43 (6,7)	$> 0,05$
11	326 (30,5)	155 (24,1)	
12	242 (22,7)	143 (22,2)	
13	239 (22,4)	146 (22,7)	
14	205 (19,2)	157 (24,4)	
Giới tính			
Nam	313 (29,3)	581 (90,2)	$< 0,001$
Nữ	755 (70,7)	63 (9,8)	

Dân tộc				
Kinh	793 (74,3)	492 (76,4)		> 0,05
Khác	275 (25,7)	152 (23,6)		
BMI				
Bình thường	603 (56,5)	472 (73,3)		< 0,001
Thừa cân, béo phì	440 (41,2)	95 (14,8)		
Suy dinh dưỡng	25 (2,3)	77 (12,0)		
Tỷ lệ mỡ cơ tam đầu cánh tay				
Bình thường	575 (53,8)	546 (84,8)		< 0,001
Thừa cân	273 (25,6)	85 (13,2)		
Béo phì	220 (20,6)	13 (2,0)		
Tổng số	1068 (62,4)	644 (37,6)		

Tỷ lệ béo phì trung tâm của học sinh trường THCS Nha Trang là 62,4%. Béo phì trung tâm gặp ở học sinh nữ là 70,7% và ở học sinh nam là 29,3%. Học sinh tuổi 11 có tỷ lệ béo phì trung tâm cao nhất, tiếp theo là nhóm 12 và 13 tuổi (22,7 và 22,4%). Trong số nhóm học sinh béo phì trung tâm có 41,2% bị thừa cân béo phì; 25,6% học sinh có tỷ lệ mỡ tam đầu cánh tay ở mức thừa cân và 20,6% có tỷ lệ mỡ tam đầu cánh tay ở mức béo phì. Ngược lại, tỷ lệ này ở nhóm học sinh không có béo phì trung tâm thấp hơn, lần lượt là 14,8%; 13,2% và 2,0%.

Bảng 2. Đặc điểm thói quen ăn uống và luyện tập thể thao của học sinh béo phì trung tâm, trường trung học cơ sở Nha Trang

Biến số	Béo phì trung tâm	Không béo phì trung tâm	p
Thời gian trung bình hoàn thành một bữa ăn			
≤ 20 phút	313 (29,3)	218 (33,9)	> 0,05
Từ trên 20 phút	694 (65,0)	390 (60,6)	
Không biết/không trả lời	61 (5,7)	36 (37,1)	

Uống nước ngọt đóng chai			
≤ 3 lần/tháng	421 (39,4)	220 (34,2)	
> 3 lần/tháng	587 (55,0)	384 (59,6)	> 0,05
Không biết/không trả lời	60 (5,6)	40 (6,2)	
Không nhịn ăn bữa sáng			
≤ 3 lần/tháng	814 (76,2)	423 (65,7)	
> 3 lần/tháng	195 (18,3)	183 (28,4)	< 0,001
Không biết/không trả lời	59 (5,5)	38 (5,9)	
Thời gian chơi thể thao trung bình			
Dưới 60 phút/ngày	302 (28,3)	93 (14,4)	
Từ trên 60 phút/ngày	700 (65,5)	508 (78,9)	< 0,001
Không biết/không trả lời	66 (6,2)	43 (6,7)	
Tổng số	1068 (62,4)	644 (37,6)	

Trong số nhóm học sinh bị béo phì trung tâm có 65,0% học sinh hoàn thành bữa ăn trung bình > 20 phút, 55,0% có thói quen uống nước ngọt đóng chai trên 3 lần/tháng. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Ngược lại, tỷ lệ học sinh béo phì trung tâm Không nhịn ăn bữa sáng ≤ 3 lần/tháng và chơi thể thao ≤ 60 phút/ngày chiếm lần lượt 76,2% và 28,3% ($p < 0,001$).

Bảng 3. Hồi quy đa biến mối liên quan giữa béo phì trung tâm và các yếu tố nhân khẩu học, nhân trắc và lối sống của học sinh trường trung học cơ sở Nha Trang

Biến số	Béo phì trung tâm	Odd Ratio (OR) (95%CI)	Ajusted OR (AOR) (95% CI)
Nhóm tuổi			
10	56 (5,2)	1 (reference)	1 (reference)
11	326 (30,5)	1,62 (1,0 - 2,5)*	2,89 (1,4 - 6,0)**
12	242 (22,7)	1,30 (0,3 - 2,0)	3,14 (1,5 - 6,7)**
13	239 (22,4)	1,26 (0,8 - 2,0)	2,81 (1,3 - 5,9)**
14	205 (19,2)	1,00 (0,6 - 1,6)	1,90 (0,9 - 4,0)

Giới tính			
Nam	313 (29,3)	1 (reference)	1 (reference)
Nữ	755 (70,7)	22,25 (16,6 - 29,8) ^{***}	338,04 (193,8 - 589,6) ^{***}
Dân tộc			
Kinh	793 (74,3)	1 (reference)	1 (reference)
Khác	275 (25,7)	1,12 (0,9 - 1,4)	1,13 (0,7 - 1,8)
BMI			
Bình thường	603 (56,5)	1 (reference)	1 (reference)
Thừa cân béo phì	440 (41,2)	3,63 (2,8 - 4,7) ^{**}	20,15 (12,2 - 33,2) ^{***}
Suy dinh dưỡng	25 (2,3)	0,25 (0,2 - 0,4) ^{**}	0,05 (0,3 - 0,1) ^{***}
Tỷ lệ mỡ cơ tam đầu cánh tay			
Bình thường	575 (53,8)	1 (reference)	1 (reference)
Thừa cân	273 (25,6)	3,05 (2,3 - 4,0) ^{***}	3,37 (2,1 - 5,3) ^{***}
Béo phì	220 (20,6)	16,07 (9,1 - 28,5) ^{***}	14,92 (7,2 - 30,7) ^{***}
Thời gian trung bình hoàn thành một bữa ăn			
Dưới 20 phút	313 (29,3)	1 (reference)	1 (reference)
Từ trên 20 phút	694 (65,0)	1,24 (1,0 - 1,5) [*]	0,79 (0,5 - 1,2)
Không biết/ không trả lời	61 (5,7)	1,28 (0,8 - 1,8)	3,78 (0,05 - 301,2)
Uống nước ngọt đóng chai			
≤ 3 lần/tháng	421 (39,4)	1 (reference)	1 (reference)
> 3 lần/tháng	587 (55,0)	0,80 (0,7 - 1,0)	0,80 (0,5 - 1,2)
Không biết/không trả lời	60 (5,6)	0,78 (0,5 - 1,2)	0,24 (0,01 - 3,8)
Không nhịn ăn bữa sáng			
≤ 3 lần/tháng	814 (76,2)	1 (reference)	1 (reference)
> 3 lần/tháng	195 (18,3)	0,55 (0,4 - 0,7) ^{***}	0,67 (0,4 - 1,0)
Không biết/không trả lời	59 (5,5)	0,81 (0,5 - 1,2)	1,32 (0,03 - 52,5)
Thời gian chơi thể thao trung bình			
Dưới 60 phút/ngày	302 (28,3)	1 (reference)	1 (reference)
Từ trên 60 phút/ngày	700 (65,5)	0,42 (0,3 - 0,6) ^{***}	0,84 (0,5 - 1,3)
Không biết/không trả lời	66 (6,2)	0,47 (0,3 - 0,7) ^{**}	0,64 (0,1 - 4,2)

*: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$; ***: $p < 0,001$.

Nhóm học sinh 11 - 13 tuổi có nguy cơ bị béo phì trung tâm cao gấp 3 lần so với nhóm học sinh 10 tuổi. Các yếu tố nguy cơ có liên quan đến sự gia tăng tỷ lệ bị béo phì trung tâm giới tính nữ (OR = 338,04; 95% CI 193,8 - 589,6), BMI thừa cân, béo phì (AOR = 20,15; 95% CI 12,2 - 33,2), hoặc lớp mỡ tam đầu cánh tay ở mức thừa cân (AOR = 3,37; 95% CI 2,1 - 5,3) và béo phì (AOR = 14,92; 95% CI 7,2 - 30,7). Chưa tìm được mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa béo phì trung tâm và các yếu tố như thời gian hoàn thành bữa cơm, tần suất ăn nhin bữa sáng và thời gian chơi thể thao trung bình 60 phút/ngày.

BÀN LUẬN

Trên một nửa học sinh ở trường THCS Nha Trang gặp phải tình trạng béo phì trung tâm (62,4%), và tỷ lệ này không cân bằng giữa hai giới nam (29,3%) và nữ (70,7%). Đây là một tỷ lệ cao so với một số nghiên cứu khác, ở lứa tuổi vị thành niên, tỷ lệ béo phì trung tâm có tỷ lệ từ 3,8 đến 51,7% ở các nước đang phát triển và khoảng từ 8,7% đến 33,2% ở các nước phát triển [12]. Kết quả này tương đương với nghiên cứu tại các thành phố miền Nam Brazil, trẻ vị thành niên Brazil có 36,7% bị béo phì trung tâm, trong đó có 50,2% ở trẻ gái nhiều hơn so với tỷ lệ chỉ có 23,9% ở trẻ trai [13]. Tỷ lệ này ở trẻ vị thành niên Mỹ từ 12 - 19 tuổi là 34%, trong đó nữ có nguy cơ gấp 1,46 lần so với nam [14]. Tỷ lệ học sinh béo phì trung tâm cao ở trường THCS Nha Trang có thể do liên quan mật thiết đến thói quen thường xuyên sử dụng thực phẩm ăn nhanh và lối sống tĩnh tại đang phổ biến trong xã hội hiện đại [4]. Ở Việt Nam, thời lượng dành cho giáo dục thể chất trong trường học còn chưa được chú

trọng, có hai đến ba tiết học trong mỗi tuần. Trong thời khóa biểu, thời gian ngồi học tĩnh tại của học sinh tương đối nhiều. Thời gian nghỉ giải lao giữa các tiết học từ 10 - 15 phút, sau mỗi tiết học kéo dài 45 phút có thể chưa đạt được sự cân bằng về vận động của học sinh. Ngoài ra, sự hạn chế về không gian vận động ngoài trời ở thành phố, tình trạng học thêm quá tải nói chung ở học sinh cũng có thể là yếu tố ảnh hưởng đến lối sống ít vận động và gián tiếp gây nên tình trạng béo phì trung tâm cao ở học sinh THCS.

Tình trạng béo phì trung tâm của học sinh trường THCS Nha Trang có mối liên quan chặt chẽ đến tình trạng thừa cân béo phì, tuổi và giới tính. Theo kết quả điều tra, có 41,2% học sinh có béo phì trung tâm đồng thời có tình trạng thừa cân béo phì. Trẻ BMI ở mức thừa cân béo phì có nguy cơ béo phì trung tâm tăng lên 20 lần so với trẻ có BMI bình thường (AOR = 20,15; 95% CI 12,2 - 33,2). Tương tự như vậy, 46,2% trẻ béo phì trung tâm được phân loại có số đo lớp mỡ dưới da tam đầu cánh tay ở mức thừa cân béo phì. Nguy cơ béo phì trung tâm ở nhóm học sinh có lớp mỡ tam đầu cánh tay dày tăng lên 3 lần so với nhóm có lớp mỡ tam đầu cánh tay bình thường (AOR = 3,37; 95% CI 2,1 - 5,3). Tình trạng béo phì trung tâm có liên quan mật thiết đến tình trạng dinh dưỡng chung theo đánh giá của BMI. Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả tương đồng với các nghiên cứu khác đã công bố [15]. Nhóm học sinh 11 tuổi có tỷ lệ béo phì trung tâm chiếm 30,5%, cao hơn so với các nhóm tuổi sau. Điều này có thể do sang tuổi 12, nhiều trẻ vị thành niên bước vào giai đoạn tiền dậy thì và dậy thì, chiều cao tăng nhanh trong khi cân nặng ít thay đổi, làm chỉ số WHtR giảm. Tỷ lệ trẻ béo phì trung

tâm trong nhóm tuổi lớn hơn, vì thế cũng giảm dần [16]. Ngoài ra, trong nghiên cứu tại quần thể học sinh trường Nha Trang, tỷ lệ học sinh nữ có nguy cơ béo phì trung tâm cao hơn học sinh nam 338 lần (AOR = 338,04; 95% CI:193,8 - 589,6). Điều này tương đồng với nhiều nghiên cứu trên thế giới [13,14]. Tuy nhiên, nguy cơ rất cao này là yếu tố cảnh báo vấn đề sức khỏe do hậu quả của béo phì trung tâm có thể gặp ở nhóm học sinh nữ trong tương lai như bệnh lý tim mạch, bệnh lý rối loạn chuyển hóa [6]. Ngoài ra, chỉ số WHtR là mối liên quan giữa vòng eo và chiều cao, do đó tỷ lệ béo phì trung tâm cao trong nhóm nữ, có thể nghĩ đến sự hạn chế trong việc phát triển chiều cao của nhóm nữ sinh vị thành niên từ 10 - 14 tuổi. Nguyên nhân tỷ lệ OR cao và những yếu tố nguy cơ cao của giá trị này trong nhóm học sinh nữ tại trường THCS Nha Trang nói riêng và ở thành phố Thái Nguyên nói chung cần được tiến hành nghiên cứu chi tiết hơn trong tương lai.

Các yếu tố lối sống khác như thời gian hoàn thành bữa cơm kéo dài 20 phút, tần suất ăn bữa sáng đầy đủ và thời gian chơi thể thao trung bình 60 phút/ngày đều có mối liên quan độc lập với tình trạng béo phì trung tâm ở học sinh. Học sinh có thời gian trung bình hoàn thành bữa ăn > 20 phút có nguy cơ béo phì trung tâm cao gấp 1,24 lần so với nhóm có thời gian ăn ngắn hơn (OR = 1,24; 95% CI: 1,0 - 1,5). Tương tự như vậy, học sinh không nhin ăn bữa sáng > 3 lần/tháng và chơi thể thao trên 60 phút/ngày có khả năng giảm nguy cơ bị béo phì trung tâm còn 1/2 so với nhóm nhin ăn sáng thường xuyên hơn (OR = 0,55; 95% CI: 0,4 - 0,7) và (OR = 0,42; 95% CI: 0,3 - 0,6). Tuy nhiên, khi đưa vào mô hình hồi quy đa biến, những yếu tố này

đều chưa tìm được mối liên quan có ý nghĩa thống kê với tình trạng béo phì trung tâm ở học sinh trung học cơ sở.

Một số hạn chế của nghiên cứu có thể được chỉ ra như: đây là một nghiên cứu ở độ tuổi học sinh, vì vậy mức độ hiểu để trả lời các câu hỏi phỏng vấn, đặc biệt là các câu hỏi về ước tính lượng thức ăn có thể chưa đồng đều ở các lứa tuổi. Ngoài ra, nghiên cứu được thực hiện là cắt ngang nên không xác định được mối quan hệ nhân quả giữa người bệnh và yếu tố nguy cơ.

KẾT LUẬN

Trong quần thể học sinh trường THCS Nha Trang, trung bình cứ 10 học sinh có 06 học sinh bị béo phì trung tâm (62,4%). Trong đó, tình trạng béo phì toàn thân và độ dày lớp mỡ dưới da tam đầu cánh tay có mối liên quan chặt chẽ với tình trạng béo phì trung tâm. Giới tính của học sinh nữ có nguy cơ bị béo phì trung tâm cao hơn nhóm học sinh nam. Tình trạng béo phì trung tâm cải thiện dần theo nhóm tuổi từ nhỏ đến lớn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World - Health - Organisations - (WHO). *Growth reference data for 5 - 19 years*. 2007 [cited 2024 Jun 3]; Available from: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years>.
2. The - World - Health - Organisation - (WHO). *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation. Nutrition and Food Safety (NFS): Geneva*. 2008;39.
3. Castro JAC, Nunes HEG, Silva DAS. Prevalence of abdominal obesity in adolescents: association between sociodemographic factors and lifestyle.

- Rev Paul Pediatr.* 2016;34(3):343-51. doi: 10.1016/j.rppede.2016.01.007.
4. Moraes ACF, Falcão MC. Lifestyle factors and socioeconomic variables associated with abdominal obesity in Brazilian adolescents. *Ann Hum Biol.* 2013;40(1):1-8. doi: 10.3109/03014460.2012.745900.
 5. Chew WF, et al. Risk factors associated with abdominal obesity in suburban adolescents from a Malaysian district. *Singapore Med J.* 2018;59(2):104-111. doi: 10.11622/smedj.2017013.
 6. Molnár D, et al. Editorial: Endocrine and metabolic consequences of childhood obesity. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022;13:1000597. doi: 10.3389/fendo.2022.1000597.
 7. Salamonowicz MM, Zalewska A, Maciejczyk M. Oral consequences of obesity and metabolic syndrome in children and adolescents. *Dent Med Probl.* 2019;56(1):97-104. doi: 10.17219/dmp/102620.
 8. Itriyeva K. The effects of obesity on the menstrual cycle. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 2022;52(8):101241. doi: 10.1016/j.cpped.2022.101241.
 9. Tuan NT, Tuong PD, Popkin BM. Body mass index (BMI) dynamics in Vietnam. *Eur J Clin Nutr.* 2008;62(1):78-86. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602675.
 10. Minh HV, et al. Childhood Overweight and Obesity in Vietnam: A Landscape Analysis of the Extent and Risk Factors. *Inquiry.* 2023;60:004695802311546. doi: 10.1177/00469580231154651.
 11. Addo OY, Himes J. Reference curves for triceps and subscapular skinfold thicknesses in US children

- and adolescents. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(3):635-42. doi: 10.3945/ajcn.2009.28385
12. de Moraes AC, Fadoni RP, Ricardi LM, Souza TC, Rosaneli CF, Nakashima AT, Falcão MC. Prevalence of abdominal obesity in adolescents: a systematic review. *Obes Rev*. 2011;12(2):69-77. doi: 10.1111/j.1467-789X.2010.00753.x
 13. Bim MA, Pinto AA, Claumann GS, Pelegrini A. High waist - to - height ratio and associated factors in adolescents from a city in Southern Brazil: a cross - sectional study. *Rev Paul Pediatr*. 2021;40:e2020468. doi: 10.1590/1984-0462/2022/40/2020468.
 14. Setiono FJ, et al. Sociodemographic characteristics are associated with prevalence of high - risk waist circumference and high - risk waist - to - height ratio in U.S. adolescents. *BMC Pediatr*. 2021;21(1):215.
 15. Zhang YX, Wang ZX, Chu ZH, Zhao JS. Profiles of body mass index and the nutritional status among children and adolescents categorized by waist - to - height ratio cut - offs. *Int J Cardiol*. 2016;223:529-533. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.07.303.
 16. Bacopoulou F, Efthymiou V, Landis G, Rentoumis A, Chrousos GP. Waist circumference, waist - to - hip ratio and waist - to - height ratio reference percentiles for abdominal obesity among Greek adolescents. *BMC Pediatr*. 2015;15:50. doi: 10.1186/s12887-015-0366-z.