

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THỪA CÂN Ở HỌC SINH TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG HÀ HUY TẬP, NGHỆ AN

Cao Trường Sinh¹, Lê Thị Thanh Huyền¹, Nguyễn Đức Dương¹, Nguyễn Hữu Toàn²

¹ Trường Đại học Y khoa Vinh

² Bệnh viện Quốc tế Vinh

Nghiên cứu nhằm xác định tỷ lệ thừa cân và một số yếu tố liên quan ở học sinh 15 đến 18 tuổi tại Trường Trung học phổ thông Hà Huy Tập, Nghệ An. Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 2.718 học sinh từ tháng 11/2025 đến tháng 4/2026. Chiều cao, cân nặng được đo theo quy trình thống nhất; tình trạng thừa cân được phân loại theo chỉ số BMI theo tuổi của WHO 2007. Số liệu được phân tích bằng thống kê mô tả, kiểm định so sánh và hồi quy logistic. Kết quả cho thấy BMI trung bình của nam là $22,4 \pm 3,9 \text{ kg/m}^2$, cao hơn nữ là $20,8 \pm 3,2 \text{ kg/m}^2$. Tỷ lệ thừa cân chung là 22,0%, trong đó nam là 31,2% và nữ là 12,7%. Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy giới tính nam có liên quan độc lập với thừa cân, với OR hiệu chỉnh là 3,10; khoảng tin cậy 95%: 2,53 - 3,79; $p < 0,001$. Nghiên cứu cho thấy thừa cân là vấn đề đáng quan tâm ở học sinh trung học phổ thông tại địa bàn khảo sát, đặc biệt ở học sinh nam.

Từ khóa: thừa cân; học sinh trung học phổ thông; BMI theo tuổi; yếu tố liên quan; Nghệ An.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thừa cân và béo phì ở trẻ em, vị thành niên đang trở thành một vấn đề y tế công cộng đáng quan tâm trên toàn cầu. Trong những thập kỷ gần đây, tỷ lệ thừa cân và béo phì ở nhóm tuổi học đường có xu hướng gia tăng rõ rệt, đặc biệt tại các quốc gia đang phát triển, nơi quá trình đô thị hóa, thay đổi chế độ ăn và giảm hoạt động thể lực diễn ra nhanh chóng [1].

Tại Việt Nam, cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội, hành vi dinh dưỡng và lối sống của học sinh có nhiều thay đổi. Việc sử dụng thực phẩm giàu năng lượng, thức ăn nhanh, đồ uống có đường, cùng với tình trạng giảm vận động thể lực và tăng thời gian sử dụng thiết bị điện tử có thể góp phần làm gia tăng nguy cơ thừa cân ở lứa tuổi học đường. Theo Tổng điều tra Dinh dưỡng quốc gia 2019 - 2020, tỷ lệ thừa cân, béo phì ở trẻ 5-19 tuổi tại Việt Nam đã tăng đáng kể so với giai đoạn trước [2].

Lứa tuổi học sinh trung học phổ thông là giai đoạn có nhiều thay đổi về thể chất, tâm sinh lý và hành vi sức khỏe. Thừa cân ở giai đoạn này

không chỉ ảnh hưởng đến hình thể, tâm lý, chất lượng cuộc sống mà còn có thể liên quan đến nguy cơ mắc các bệnh không lây nhiễm trong tương lai như tăng huyết áp, rối loạn lipid máu, đái tháo đường type 2 và các bệnh tim mạch chuyển hóa.

Nghệ An là tỉnh có quy mô dân số lớn, số lượng học sinh đông. Tuy nhiên, các nghiên cứu về tình trạng thừa cân và các yếu tố liên quan ở học sinh trung học phổ thông tại địa phương còn hạn chế. Trường Trung học phổ thông Hà Huy Tập là một trường có số lượng học sinh lớn tại Nghệ An; việc khảo sát tình trạng thừa cân ở học sinh của trường có thể cung cấp thêm bằng chứng cho công tác theo dõi sức khỏe học đường và xây dựng các biện pháp dự phòng phù hợp.

Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định tỷ lệ thừa cân và phân tích một số yếu tố liên quan ở học sinh 15 đến 18 tuổi tại Trường Trung học phổ thông Hà Huy Tập, Nghệ An.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là học sinh từ 15 đến 18 tuổi đang học tại Trường Trung học phổ thông Hà Huy Tập, Nghệ An trong thời gian nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

Tác giả liên hệ: Cao Trường Sinh
Email: caotruongsinh@gmail.com

Học sinh từ 15 đến 18 tuổi, có mặt tại thời điểm thu thập số liệu và được phụ huynh/người giám hộ đồng ý cho tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Học sinh có tình trạng sức khỏe không phù hợp để đo nhân trắc tại thời điểm khảo sát.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 11/2025 đến tháng 4/2026 tại trường Trung học phổ thông Hà Huy Tập, Nghệ An.

Cỡ mẫu:

Tất cả học sinh từ 15 đến 18 tuổi tại Trường Trung học phổ thông Hà Huy Tập đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và không thuộc tiêu chuẩn loại trừ đều được mời tham gia. Tổng số học sinh được đưa vào phân tích là 2.718 học sinh, gồm 1.369 nam và 1.349 nữ.

Tiêu chuẩn chẩn đoán:

Chẩn đoán thừa cân dựa vào tiêu chuẩn của WHO 2007 [1].

Chẩn đoán thừa cân khi: $+1 \text{ SD} < \text{Z-scores BMI/T} \leq +2\text{SD}$; Tra bảng Z-scores BMI/Tuổi: Sử dụng bảng Z-scores BMI/tuổi riêng cho từng giới và theo từng độ tuổi khác nhau.

Biến số và chỉ số nghiên cứu:

- Biến phụ thuộc là tình trạng thừa cân của học sinh, được xác định dựa trên chỉ số BMI theo tuổi và giới.

- Các biến độc lập gồm: tuổi, giới tính, hành vi ăn uống, mức độ vận động thể lực, thời gian sử dụng điện thoại và thời gian chơi game. Các

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo tuổi và giới (n = 2718)

Độ tuổi	Nam n (%)	Nữ n (%)	Chung n (%)	p
15 - <16	545 (20,1)	513 (18,9)	1.058 (38,9)	
16 - <17	457 (16,8)	482 (17,7)	939 (34,5)	
17 - 18	367 (13,5)	354 (13,0)	721 (26,5)	
Tổng	1.369 (50,4)	1.349 (49,6)	2.718 (100,0)	0,423

biến hành vi được thu thập bằng bảng hỏi tự điền có hướng dẫn. Các biến “ăn nhiều”, “ăn nhiều tinh bột”, “ăn nhiều chất ngọt”, “uống nhiều sữa”, “ít vận động”, “dùng điện thoại nhiều” và “chơi game nhiều” được phân loại theo chỉ số nghiên cứu đã xây dựng trước khi thu thập số liệu. Trong đó, thời gian sử dụng màn hình nhiều được xác định khi học sinh sử dụng điện thoại hoặc chơi game trên 2 giờ mỗi ngày kéo dài từ 12 tháng trở lên.

Xử lý và phân tích số liệu:

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0. Các biến số được trình bày bằng tần số, tỷ lệ phần trăm, giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. Kiểm định χ^2 được sử dụng để so sánh tỷ lệ giữa các nhóm. Kiểm định t độc lập được sử dụng để so sánh giá trị trung bình giữa hai nhóm. Hồi quy logistic đơn biến và đa biến được sử dụng để xác định các yếu tố liên quan đến tình trạng thừa cân.

Kiểm soát yếu tố nhiễu:

Sai số đo lường được hạn chế bằng cách thống nhất quy trình đo cân nặng, chiều cao, hướng dẫn người đo trước khi thu thập số liệu và kiểm tra dữ liệu sau nhập.

3. Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu được thực hiện sau khi có sự đồng ý của Trường Trung học phổ thông Hà Huy Tập và phụ huynh/người giám hộ của học sinh. Học sinh tham gia nghiên cứu trên tinh thần tự nguyện, có quyền từ chối hoặc rút khỏi nghiên cứu tại bất kỳ thời điểm nào mà không bị ảnh hưởng đến quá trình học tập.

Tổng số học sinh tham gia nghiên cứu là 2.718, trong đó nam chiếm 50,4% và nữ chiếm 49,6%. Nhóm tuổi 15 - <16 chiếm tỷ lệ cao nhất với 38,9%. Sự phân bố giới tính giữa các nhóm tuổi khác biệt không có ý nghĩa thống kê, với $p = 0,423$.

3.2. Đặc điểm cân nặng, chiều cao và BMI của học sinh

Bảng 2. Cân nặng, chiều cao và BMI của học sinh theo tuổi và giới (n = 2718)

Độ tuổi	Nam ($\bar{X} \pm SD$)			Nữ ($\bar{X} \pm SD$)			BMI chung
	cân nặng (kg)	chiều cao (cm)	BMI (kg/m^2)	Cân nặng (kg)	chiều cao (cm)	BMI (kg/m^2)	
15 - <16	61,9 $\pm$ 12,1	166,3 $\pm$ 5,7	22,3 $\pm$ 4,0	50,3 $\pm$ 8,6	155,7 $\pm$ 5,5	20,7 $\pm$ 3,3	21,5 $\pm$ 3,8
16 - <17	62,9 $\pm$ 11,8	167,3 $\pm$ 5,5	22,4 $\pm$ 3,8	51,0 $\pm$ 8,3	156,4 $\pm$ 5,5	20,8 $\pm$ 3,1	21,6 $\pm$ 3,5
17 - 18	64,4 $\pm$ 11,8	168,2 $\pm$ 5,8	22,7 $\pm$ 3,9	51,3 $\pm$ 8,7	156,7 $\pm$ 5,5	20,9 $\pm$ 3,1	21,8 $\pm$ 3,6
Tổng	62,9 $\pm$ 11,9	167,2 $\pm$ 5,7	22,4 $\pm$ 3,9	50,8 $\pm$ 8,5	156,2 $\pm$ 5,5	20,8 $\pm$ 3,2	21,6 $\pm$ 3,6

BMI trung bình của nam là 22,4 $\pm$ 3,9 kg/m^2 , cao hơn nữ là 20,8 $\pm$ 3,2 kg/m^2 . Sự khác biệt về BMI giữa nam và nữ có ý nghĩa thống kê ở tất cả các nhóm tuổi, với $p < 0,01$.

3.3. Tỷ lệ thừa cân ở học sinh

Bảng 3. Tỷ lệ thừa cân ở học sinh theo tuổi và giới (n = 2718)

Độ tuổi	Nam: số thừa cân/tổng số n (%)	Nữ: số thừa cân/tổng số n (%)	Chung: số thừa cân/tổng số n (%)	p so sánh nam - nữ
15 - <16	181/545 (33,2)	77/513 (15,0)	258/1.058 (24,4)	<0,001
16 - <17	135/457 (29,5)	56/482 (11,6)	191/939 (20,3)	<0,001
17 - 18	111/367 (30,2)	38/354 (10,7)	149/721 (20,7)	<0,001
Tổng	427/1.369 (31,2)	171/1.349 (12,7)	598/2.718 (22,0)	<0,001

Tỷ lệ thừa cân chung ở học sinh là 22,0%. Tỷ lệ thừa cân ở nam là 31,2%, cao hơn rõ rệt so với nữ là 12,7%; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Theo nhóm tuổi, tỷ lệ thừa cân cao nhất ở nhóm 15 - <16 tuổi, với 24,4%.

3.4. Phân tích hồi quy logistic đơn biến các yếu tố liên quan đến thừa cân

Bảng 4. Phân tích hồi quy logistic đơn biến các yếu tố liên quan đến thừa cân (n = 2718)

Yếu tố liên quan	OR	KTC 95%	p
Tuổi	0,91	0,82 - 1,01	0,073
Giới tính nam	3,12	2,56 - 3,80	< 0,001
Ăn nhiều	0,69	0,55 - 0,87	0,002
Ăn nhiều tinh bột	0,91	0,75 - 1,10	0,325
Uống nhiều sữa	1,04	0,51 - 2,12	0,907
Ăn nhiều chất ngọt	0,65	0,52 - 0,82	< 0,001
Ít vận động	0,69	0,56 - 0,86	0,001
Dùng điện thoại nhiều	0,91	0,75 - 1,09	0,306
Chơi game nhiều	1,03	0,84 - 1,25	0,787

Phân tích hồi quy logistic đơn biến cho thấy giới tính nam có liên quan mạnh với tình trạng thừa cân, với OR = 3,12; KTC 95%: 2,56 - 3,80; $p < 0,001$. Một số biến hành vi như ăn nhiều, ăn nhiều chất ngọt và ít vận động có OR < 1 và $p < 0,05$. Các kết quả này cần được diễn giải thận trọng vì có thể liên quan đến cách mã hóa biến, sai lệch tự báo cáo hoặc thay đổi hành vi sau khi học sinh đã có tình trạng thừa cân.

3.5. Phân tích hồi quy logistic đa biến các yếu tố liên quan độc lập với thừa cân

Bảng 5. Phân tích hồi quy logistic đa biến các yếu tố liên quan độc lập với thừa cân

Yếu tố liên quan	OR hiệu chỉnh	KTC 95%	p
Tuổi	0,91	0,82 - 1,01	0,098
Giới tính nam	3,10	2,53 - 3,79	<0,001

Ăn nhiều	0,75	0,58 - 0,97	0,028
Ăn nhiều chất ngọt	0,85	0,67 - 1,07	0,181
Ít vận động	1,09	0,86 - 1,38	0,497

Sau khi hiệu chỉnh đồng thời các yếu tố trong mô hình, giới tính nam vẫn là yếu tố liên quan độc lập với tình trạng thừa cân. Học sinh nam có khả năng thừa cân cao hơn học sinh nữ 3,10 lần, với KTC 95%: 2,53 - 3,79; $p < 0,001$. Biến ăn nhiều có OR hiệu chỉnh là 0,75; KTC 95%: 0,58 - 0,97; $p = 0,028$. Kết quả này cho thấy mối liên quan theo hướng nghịch và cần được kiểm tra thêm về cách định nghĩa, mã hóa biến và khả năng sai lệch thông tin.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu được thực hiện trên 2.718 học sinh từ 15 đến 18 tuổi tại Trường Trung học phổ thông Hà Huy Tập, Nghệ An. Đây là cỡ mẫu tương đối lớn đối với một nghiên cứu tại trường học, giúp mô tả khá đầy đủ tình trạng thừa cân ở nhóm học sinh được khảo sát. Phân bố giới tính trong mẫu nghiên cứu tương đối cân bằng, với nam chiếm 50,4% và nữ chiếm 49,6%. Sự phân bố giới tính giữa các nhóm tuổi khác biệt không có ý nghĩa thống kê, tạo điều kiện thuận lợi cho việc so sánh tình trạng thừa cân giữa nam và nữ.

Kết quả nghiên cứu cho thấy BMI trung bình của học sinh nam cao hơn nữ ở tất cả các nhóm tuổi. Sự khác biệt này phù hợp với đặc điểm phát triển thể chất ở lứa tuổi vị thành niên, khi nam giới thường có khối lượng cơ thể, chiều cao và khối cơ cao hơn nữ giới. Tuy nhiên, BMI cao hơn ở nam không chỉ phản ánh khác biệt sinh học mà còn có thể liên quan đến hành vi ăn uống, vận động và các yếu tố xã hội - văn hóa theo giới.

Tỷ lệ thừa cân chung trong nghiên cứu là 22,0%. Đây là tỷ lệ đáng quan tâm trong bối cảnh thừa cân, béo phì ở trẻ em và vị thành niên đang có xu hướng gia tăng tại Việt Nam. So với số liệu Tổng điều tra Dinh dưỡng quốc gia 2019 - 2020, tỷ lệ này cao hơn mức 19,0% được ghi nhận ở nhóm trẻ 5 - 19 tuổi [2]. Sự khác biệt có thể do nghiên cứu hiện tại được thực hiện ở nhóm học

sinh trung học phổ thông tại một trường cụ thể, trong khi số liệu quốc gia bao phủ nhiều nhóm tuổi, nhiều vùng sinh thái và điều kiện kinh tế - xã hội khác nhau.

Phân tích theo giới cho thấy tỷ lệ thừa cân ở nam là 31,2%, cao hơn đáng kể so với nữ là 12,7%. Kết quả này phù hợp với một số nghiên cứu trước đây tại Việt Nam cho thấy học sinh nam có xu hướng thừa cân, béo phì cao hơn học sinh nữ [3], [7]. Sự khác biệt theo giới có thể liên quan đến nhiều yếu tố. Học sinh nam có thể tiêu thụ khẩu phần năng lượng cao hơn, sử dụng nhiều thực phẩm giàu năng lượng hơn hoặc ít quan tâm đến kiểm soát cân nặng hơn so với học sinh nữ. Trong khi đó, học sinh nữ ở lứa tuổi vị thành niên thường có xu hướng quan tâm nhiều hơn đến hình thể, từ đó có thể điều chỉnh chế độ ăn hoặc hoạt động thể lực.

Một phát hiện đáng chú ý của nghiên cứu là giới tính nam vẫn có liên quan độc lập với tình trạng thừa cân sau khi hiệu chỉnh các yếu tố khác trong mô hình hồi quy logistic đa biến. OR hiệu chỉnh của giới tính nam là 3,10, cho thấy học sinh nam có khả năng thừa cân cao hơn học sinh nữ hơn 3 lần. Kết quả này nhấn mạnh sự cần thiết của các can thiệp dự phòng thừa cân trong trường học có chú ý đến khác biệt giới, đặc biệt là các hoạt động truyền thông và tư vấn dinh dưỡng hướng đến học sinh nam.

Trong phân tích đơn biến, một số biến hành vi như ăn nhiều, ăn nhiều chất ngọt và ít vận động có OR < 1 và có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, chiều hướng mối liên quan này không phù hợp hoàn toàn với giả thuyết sinh học thông thường. Có một số khả năng cần được xem xét. Thứ nhất, các biến hành vi được thu thập bằng tự báo cáo, do đó có thể xảy ra sai lệch nhớ lại hoặc sai lệch mong muốn xã hội. Thứ hai, học sinh đã có thừa cân có thể đã thay đổi hành vi ăn uống hoặc vận động trước thời điểm khảo sát, làm xuất hiện mối liên quan nghịch trong nghiên cứu cắt ngang.

Sau khi phân tích đa biến, các biến ăn nhiều chất ngọt và ít vận động không còn liên quan có ý nghĩa thống kê với thừa cân. Điều này cho thấy mối liên quan giữa hành vi lối sống và tình trạng thừa cân có thể chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố khác như giới tính, tuổi, khẩu phần ăn tổng thể, mức độ hoạt động thể lực thực tế, thời gian ngủ, tiền sử gia đình và điều kiện kinh tế - xã hội. Nghiên cứu hiện tại chưa thu thập đầy đủ các yếu tố này, do đó khả năng giải thích cơ chế còn hạn chế.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy dùng điện thoại nhiều và chơi game nhiều không có liên quan có ý nghĩa thống kê với thừa cân trong phân tích đơn biến. Phát hiện này khác với một số nghiên cứu quốc tế cho thấy thời gian màn hình kéo dài có liên quan đến nguy cơ thừa cân và béo phì ở vị thành niên [8]. Sự khác biệt có thể do cách đo lường thời gian màn hình trong nghiên cứu hiện tại còn đơn giản, chủ yếu dựa vào tự báo cáo và chưa đánh giá đầy đủ tổng thời gian tĩnh tại trong ngày, thời gian xem tivi, sử dụng máy tính, học trực tuyến hoặc các hoạt động ít tiêu hao năng lượng khác.

Nghiên cứu có một số hạn chế. Thứ nhất, thiết kế nghiên cứu cắt ngang chỉ cho phép xác định mối liên quan tại một thời điểm, không cho phép kết luận quan hệ nhân quả giữa các yếu tố khảo sát và tình trạng thừa cân. Thứ hai, các biến về hành vi ăn uống, vận động và thời gian màn hình được thu thập bằng tự báo cáo nên có thể có sai lệch thông tin. Thứ ba, nghiên cứu được thực hiện tại một trường trung học phổ thông, do đó kết quả chưa thể khái quát cho toàn bộ học sinh trung học phổ thông của tỉnh Nghệ An. Thứ tư, nghiên cứu chưa đánh giá một số yếu tố có thể liên quan đến thừa cân như khẩu phần ăn định lượng, mức độ hoạt động thể lực theo thang đo chuẩn hóa, thời gian ngủ, tiền sử gia đình, tình trạng kinh tế - xã hội và môi trường thực phẩm xung quanh trường học.

Mặc dù còn hạn chế, nghiên cứu cung cấp số liệu cần thiết về tình trạng thừa cân ở học sinh

trung học phổ thông tại địa bàn khảo sát. Kết quả có thể là cơ sở ban đầu để nhà trường, gia đình và ngành y tế xây dựng các hoạt động theo dõi dinh dưỡng học đường, truyền thông thay đổi hành vi và dự phòng thừa cân ở học sinh, đặc biệt là học sinh nam.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ thừa cân ở học sinh 15 đến 18 tuổi tại Trường Trung học phổ thông Hà Huy Tập, Nghệ An là 22,0%. Tỷ lệ thừa cân ở học sinh nam cao hơn rõ rệt so với học sinh nữ. Sau khi hiệu chỉnh các yếu tố trong mô hình hồi quy logistic đa biến, giới tính nam là yếu tố liên quan độc lập với tình trạng thừa cân. Kết quả nghiên cứu gợi ý cần tăng cường hoạt động theo dõi dinh dưỡng học đường, truyền thông về chế độ ăn hợp lý và vận động thể lực phù hợp, trong đó cần chú ý nhiều hơn đến nhóm học sinh nam.

CAM KẾT CỦA TÁC GIẢ

Các tác giả cam kết bài báo là công trình nghiên cứu của nhóm tác giả, chưa được công bố trên tạp chí khác và không gửi đăng đồng thời ở nơi khác. Các tác giả chịu trách nhiệm về tính chính xác của số liệu và nội dung trình bày trong bản thảo.

XUNG ĐỘT LỢI ÍCH

Các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích liên quan đến nghiên cứu này.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn Ban Giám hiệu, giáo viên, phụ huynh và học sinh Trường Trung học phổ thông Hà Huy Tập, Nghệ An đã hỗ trợ và tham gia nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] **World Health Organization.** Obesity and overweight fact sheets. Geneva: 2021. (Cập nhật các số liệu toàn cầu về tỷ lệ mắc và hệ lụy sức khỏe).
- [2] **Viện Dinh dưỡng Quốc gia.** Tổng điều tra Dinh dưỡng quốc gia 2019 - 2020. Nhà xuất bản Y học. 2021 (Cung cấp số liệu thực trạng TC-BP tại Việt Nam ở nhóm tuổi học đường).
- [3] **Lê Thị Hương, Dương Thị Phượng** và cộng sự, Tỷ lệ thừa cân, béo phì và một số yếu tố liên quan

- của học sinh THPT trên địa bàn thành phố Hà Nội, Tạp chí nghiên cứu Y học. 2025; 1994(09)/ 2025.
- [4] **Bộ Y tế.** Các giá trị sinh học người Việt Nam bình thường thập kỷ 90 thế kỷ XX. 2003; NXB Y học Hà Nội, trang 19.
- [5] **Hoang Van Minh, Khuong Quynh Long, UNICEF.** Landscape Analysis on Childhood Overweight and Obesity: Vietnam. UNICEF East Asia and Pacific. 2021. Available at: <https://www.unicef.org/eap/media/12176/file>.
- [6] **Phan Hường Dương, Nguyen Thị Ngọc Phương, Bui Phương Linh et al.** Overweight and obesity among Vietnamese school-aged children: National prevalence estimates based on the WHO and IOTF definition. PLoS One. 2020;15(10):e0240459. doi: 10.1371/journal.pone.0240459.
- [7] **Tran Thị Vân Anh, Vu Thị Quỳnh Chi, Tran Đức Quang, Nguyen Đức Tâm,** The prevalence of obesity among school-aged children in Vietnam: A systematic review and meta-analysis. Human Nutrition and Metabolism. 2023;31:200184. doi: 10.1016/j.hnm. 2023.200184.
- [8] **Mohammadi H, Ghanbarnejad A, Mozaffari-Khosravi H, Ranjbar-Zahedani M.** Screen time increases overweight and obesity risk among adolescents: a systematic review and dose-response meta-analysis. BMC Prim Care. 2022; 23(1):156. doi: 10.1186/s12875-022- 01761-4.
- [9] **Khuông Quỳnh Long, Hoàng Thị Ngọc Anh, Nguyễn Hồng Phương,** et al. Clustering lifestyle risk behaviors among Vietnamese adolescents and roles of school: a Bayesian multilevel analysis of global school-based student health survey 2019. Lancet Reg Health West Pac. 2021;15:100225. doi: 10.1016/j.lanwpc. 2021.100225.
- [10] **Tang Hong Khôi, Nguyen H.H.D Trang,** et al. Longitudinal Sedentary Behavior Changes in Adolescents in Ho Chi Minh City, American Journal of Preventive Medicine. 2013;44(3):223 - 230.

SUMMARY

PREVALENCE OF OVERWEIGHT AND ASSOCIATED FACTORS AMONG STUDENTS AT HA HUY TAP HIGH SCHOOL, NGHE AN

This study aimed to determine the prevalence of overweight and associated factors among students aged 15 - 18 years at Ha Huy Tap High School, Nghe An. A cross-sectional study was conducted among 2,718 students from November 2025 to April 2026. Height and weight were measured using a standardized procedure, and overweight status was classified according to the WHO 2007 BMI-for-age reference. Data were analyzed using descriptive statistics, comparative tests, and logistic regression. The mean BMI was higher in male students than in female students, $22.4 \pm 3.9 \text{ kg/m}^2$ versus $20.8 \pm 3.2 \text{ kg/m}^2$. The overall prevalence of overweight was 22.0%, with a higher prevalence in males than females, 31.2% versus 12.7%. Multivariable logistic regression showed that male sex was independently associated with overweight, with an adjusted OR of 3.10; 95% CI: 2.53 - 3.79; $p < 0.001$. The findings indicate that overweight is a relevant health issue among high school students in the study setting, particularly among male students.

Keywords: overweight; high school students; BMI-for-age; associated factors; Nghe An.