

HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA Ở TUỔI VỊ THÀNH NIÊN: THỰC TRẠNG LÂM SÀNG VÀ KHOẢNG TRỐNG PHÁP LÝ

NGUYỄN THỊ PHƯƠNG THẢO¹, NGUYỄN HỒNG QUYÊN², TRẦN THỊ THU HƯƠNG^{2,3*}

¹Đại học Luật Hà Nội; ²Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn; ³Học viện Y Dược học Cổ truyền Việt Nam.

¹Học viện YDHCT Việt Nam và Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn.

Tác giả liên hệ: Trần Thị Thu Hương,

Email: tranthithuong0710@gmail.com; ĐT:0983290394

Nguyễn Thị Phương Thảo

Email: thaontp811@gmail.com; ĐT: 0987481822

Ngày nhận bài báo: 05/03/2025

Ngày nhận phản biện khoa học: 18/04/2025

Ngày duyệt đăng: 25/04/2025

TÓM TẮT

Hội chứng chuyển hóa (HCCH) ở vị thành niên đang gia tăng do lối sống hiện đại gồm thức khuya, ăn nhanh, thiếu vận động. Mặc dù nguy cơ mắc các biến cố tim mạch sớm và đái tháo đường ở trẻ vị thành niên có HCCH đã được y văn quốc tế ghi nhận, hệ thống chính sách y tế tại Việt Nam hiện vẫn còn nhiều khoảng trống trong chẩn đoán, can thiệp và quản lý sức khỏe một cách chuyên biệt cho nhóm tuổi này. Bài viết tổng quan tiêu chuẩn chẩn đoán, dịch tễ học, khoảng trống pháp lý. Từ đó kiến nghị chính sách y tế - giáo dục liên ngành nhằm quản lý toàn diện HCCH từ tuổi học đường.

Từ khoá: hội chứng chuyển hóa, vị thành niên, béo phì, chính sách y tế.

METABOLIC SYNDROME IN ADOLESCENTS: CLINICAL BURDEN AND LEGAL POLICY GAPS IN VIỆT NAM

ABSTRACT

Metabolic syndrome (MetS) in adolescents is increasingly prevalent due to modern lifestyle patterns, including insufficient sleep, high consumption of fast food, and physical inactivity. Although early cardiovascular complications among adolescents with MetS have been well documented in international literature, Vietnam's healthcare system still faces substantial gaps in diagnosis, intervention, and specialized management tailored to this age group.

This review summarizes the current diagnostic criteria, updates on epidemiological trends, and identifies key gaps in existing legal and policy frameworks. Based on these findings, the article proposes intersectoral health and education policy recommendations for the comprehensive management of MetS beginning from school age.

Keywords: metabolic syndrome, adolescence, obesity, health policy

I. DẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng chuyển hóa (HCCH) là một tập hợp các yếu tố nguy cơ chuyển hóa bao gồm béo phì trung tâm, tăng huyết áp, rối loạn dung nạp glucose và rối loạn lipid máu. Trước đây HCCH được xem là vấn đề của người trưởng thành, song trong hai thập kỷ qua, HCCH ngày càng phổ biến ở trẻ em và vị thành niên, đặc biệt tại các quốc gia đang phát triển như Việt Nam [1], [2].

Tại Việt Nam, tỉ lệ thừa cân/béo phì có liên quan chặt chẽ đến chế độ ăn và lối sống đang gia tăng nhanh chóng ở mọi lứa tuổi cả ở thành thị và nông thôn. Thừa cân/béo phì ở trẻ dưới 5 tuổi là 7,4% (9,8% ở thành thị; 5,3% ở nông thôn) và rất cao ở mức 19% với trẻ em lứa tuổi học đường, so với tỷ lệ tương ứng năm 2010 là 5,6% và 8,5%. Kèm theo đó là hệ lụy gia tăng các rối loạn chuyển hóa dinh dưỡng và mắc các bệnh không lây nhiễm ở người trưởng thành [3],[4].

Đáng chú ý, giai đoạn vị thành niên (10–19 tuổi) là thời điểm nhạy cảm trong tiến trình phát triển thể chất và tâm lý, khi thay đổi nội tiết và hành vi sống có thể dẫn tới tích lũy nguy cơ chuyển hóa. HCCH ở độ tuổi này thường diễn tiến âm thầm, không triệu chứng, nhưng là yếu tố tiền đề cho đái tháo đường típ 2, bệnh tim mạch, hội chứng buồng trứng đa nang và các rối loạn tâm lý như rối loạn ăn uống, lo âu, trầm cảm [1].

Bài tổng quan này nhằm phân tích thực trạng dịch tễ, sinh bệnh học và tiêu chuẩn chẩn đoán hội chứng chuyển hóa ở tuổi vị thành

niên, thách thức trong kiểm soát HCCH tại học đường và khoảng trống trong chính sách hiện hành. Từ đó, kiến nghị xây dựng các chương trình can thiệp cộng đồng – giáo dục – y tế học đường nhằm ngăn ngừa sớm biến chứng của bệnh và bảo vệ sức khỏe tâm lý vị thành niên.

II. TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN HỘI CHỨNG CHUYỂN HOÁ Ở TUỔI VỊ THÀNH NIÊN VÀ THỰC TRẠNG ÁP DỤNG TẠI VIỆT NAM

HCCH ở người trưởng thành được chẩn đoán theo nhiều tiêu chuẩn khác nhau như ATP III, IDF, WHO... Tuy nhiên, với lứa tuổi vị thành niên (10–19 tuổi), việc áp dụng các tiêu chuẩn này vẫn còn nhiều tranh cãi do khác biệt về sinh lý phát triển, phân bố mỡ cơ thể, và đặc điểm chuyển hóa theo giới tính – độ tuổi.

2.1. Tiêu chuẩn chẩn đoán

Theo WHO -2025, chẩn đoán tình trạng béo phì khác nhau tùy theo độ tuổi và giới tính, ở trẻ sơ sinh, trẻ em và thanh thiếu niên [2]. Tiêu chuẩn đánh giá thừa cân – béo phì: Trẻ thừa cân khi $+1SD < BMI < +2SD$ và béo phì khi $BMI \geq +2SD$ theo tiêu chuẩn WHO 2007 [5].

Tiêu chuẩn đánh giá HCCH của IDF- 2007 cho trẻ 10–16 tuổi: có béo phì trung tâm (vòng eo ≥ 90 th percentile) kèm theo ≥ 2 yếu tố sau: tăng triglyceride $\geq 1,7$ mmol/L (150 mg/dL), giảm HDL-C $< 1,03$ mmol/L (40 mg/dL), tăng huyết áp ($\geq 130/85$ mmHg), glucose máu lúc đói $\geq 5,6$ mmol/L (100 mg/dL) [6].

Tiêu chuẩn Cook và đồng nghiệp: dựa trên tiêu chí NCEP ATP III điều chỉnh theo giới và

tuổi, sử dụng $\geq 3/5$ yếu tố để chẩn đoán, bao gồm: vòng eo ≥ 90 th percentile, triglyceride $\geq 1,24$ mmol/L (110 mg/dL), HDL-C $\leq < 1,03$ mmol/L (40 mg/dL), huyết áp ≥ 90 th percentile, glucose máu $\geq 6,1$ mmol/L (110 mg/dL) [7].

Tuy nhiên, tất cả các bộ tiêu chuẩn này đều xây dựng dựa trên đặc điểm phương Tây, với đặc điểm nhân trắc, khẩu phần ăn, lối sống, tỉ lệ béo phì khác biệt so với trẻ em châu Á – đặc biệt là tại Việt Nam.

2.2. Thực trạng áp dụng tại Việt Nam

Hiện tại tại Việt Nam chưa có bộ tiêu chí chẩn đoán hội chứng chuyển hóa ở lứa tuổi vị thành niên được Bộ Y tế chính thức ban hành. Các tiêu chuẩn quốc tế (như WHO, IDF, Cook) được sử dụng phổ biến trong thực hành lâm sàng và nghiên cứu học đường, nhưng vẫn chưa có hướng dẫn triển khai thống nhất từ các cấp quản lý y tế. Thực tiễn cho thấy các thách thức chính bao gồm:

Thiếu bảng phân vị vòng eo theo tuổi – giới tính chuẩn cho trẻ em Việt Nam, gây khó khăn khi áp dụng tiêu chí béo bụng trung tâm.

Do không đồng nhất giữa các tiêu chuẩn, dẫn đến tỷ lệ HCCH dao động rất lớn tùy nghiên cứu.

Cán bộ y tế học đường và tuyến cơ sở thiếu công cụ sàng lọc đơn giản, như bảng kiểm nhanh hoặc ứng dụng điện tử.

Không có chương trình tầm soát định kỳ, nên trẻ em thừa cân – béo phì không được đánh giá yếu tố chuyển hóa kèm theo, bỏ sót giai đoạn tiền bệnh.

Đặc điểm tăng trưởng ở tuổi dậy thì, với sự thay đổi nhanh về vòng eo, huyết áp, lipid máu, dễ dẫn đến chẩn đoán sai lệch nếu không định kỳ theo dõi.

III. DỊCH TỄ, SINH BỆNH HỌC - LỐI SỐNG NGUY CƠ: TỪ BẢNG CHỨNG ĐẾN KINH NGHIỆM LÂM SÀNG

3.1. Xu hướng dịch tễ học toàn cầu và tại Việt Nam

Tỉ lệ mắc HCCH ở trẻ em và thanh thiếu niên đang có xu hướng gia tăng, cùng xu hướng gia tăng tỉ lệ béo phì. Trẻ em mắc HCCH có nguy cơ mắc hội chứng chuyển hóa cao hơn khi trưởng thành, trong đó nguy cơ mắc bệnh đái tháo đường típ 2 và bệnh tim mạch cao hơn [10],[11]. Do đó, việc hiểu rõ hơn về bệnh sinh lý, các yếu tố nguy cơ và xác định các chiến lược quản lý hội chứng chuyển hóa ở trẻ em là rất quan trọng.

Nhiều nghiên cứu gần đây ghi nhận tỷ lệ mắc HCCH và rối loạn lipid máu đang gia tăng ở trẻ em và thanh thiếu niên, đặc biệt tại các quốc gia thu nhập trung bình đang đô thị hóa nhanh chóng. HCCH trên thế giới dao động rất lớn tùy nghiên cứu, tỉ lệ mắc dao động từ 0,2 %- 38,9 % [9].

Theo Bộ Y tế, tỉ lệ thừa cân béo phì trẻ em 5-19 tuổi tăng từ 8,5% năm 2010 lên thành 19,0% năm 2020, trong đó tỉ lệ thừa cân béo phì khu vực thành thị là 26,8%, nông thôn là 18,3% và miền núi là 6,9% [3]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Trinh Ngọc và cộng sự có tỉ lệ thừa cân béo phì trong khối học sinh lớp 6 khoảng năm 2018 – 2020 tại TP. HCM chiếm 56% [12].

Nghiên cứu của Lê Thị Thu (2016) ở trẻ 10 -15 tuổi thừa cân – béo phì đã có ≥ 3 yếu tố chuyển hóa, trong đó tỉ lệ tăng huyết áp chiếm 36,85% [13]. Nghiên cứu của Phùng Nguyễn Thế Nguyên và cộng sự (2025), tăng glucose máu ở học sinh trung học cơ sở thừa cân béo phì tại tỉnh Tiền Giang có tỉ lệ tăng glucose máu là 23,1% [14]. Các yếu tố nguy cơ độc lập nhận thấy ở các em béo phì, ăn nhanh không nhai kỹ, ngủ <8 giờ/đêm và không thích vận động. Những phát hiện này cho thấy cần thiết lập các chiến lược can thiệp sớm, đa thành phần, hướng đến thay đổi hành vi trong cộng đồng học đường. Lê Thị Tuyết, trẻ bị HCCH chủ yếu là rối loạn HDL-C (72%) và rối loạn triglyceride (67%). Ở nhóm trẻ không bị HCCH cũng có tới 72% có chu vi vòng eo cao và 9% bị rối loạn HDL-C. Ở nhóm trẻ bình thường có 53% có chu vi vòng eo theo tuổi và giới ≥ 90 th percentile và 2% trẻ có huyết áp tối đa lớn hơn 130 mmHg [15].

Đáng chú ý, nhiều trường hợp không có biểu hiện lâm sàng rõ rệt, chỉ được phát hiện thông qua khám sức khỏe tổng quát hoặc xét nghiệm tầm soát khi có biến chứng.

3.2. Cơ chế sinh bệnh học liên quan đến tuổi dậy thì

Tuổi vị thành niên là thời điểm xảy ra những thay đổi sâu sắc về chuyển hóa và nội tiết:

Kháng insulin sinh lý do tăng hormon tăng trưởng và cortisol trong giai đoạn dậy thì là yếu tố nền sinh học thúc đẩy tích mỡ nội tạng [9].

Rối loạn lipid máu sớm thường gặp ở trẻ béo phì, đặc

biệt tăng triglycerid, giảm HDL-C, và có thể đi kèm tăng men gan (ALT) [9].

Nghiên cứu cho thấy trẻ vị thành niên có HCCH thường có tình trạng viêm mạn tính mức độ thấp (elevated CRP, IL-6), thúc đẩy quá trình xơ vữa và khởi phát đái tháo đường típ 2 sớm [9].

3.3. Những yếu tố nguy cơ về lối sống ở tuổi vị thành niên hiện nay

Một số yếu tố hành vi nguy cơ thường thấy ở học sinh trung học, trung học phổ thông tại Việt Nam:

Thiếu vận động thể lực: 68% học sinh thành thị ít vận động > 1 giờ/ngày (Bộ GD&ĐT, 2021). Tăng thời gian ngồi học thêm hoặc dùng thiết bị số, giảm thời gian tham gia hoạt động ngoài trời, đặc biệt ở nhóm học sinh nữ.

Thức khuya thường xuyên: Trên 70% học sinh ngủ sau 23h và ngủ dưới 6 giờ/đêm trong ngày học.

Chế độ ăn giàu đường – chất béo, thiếu rau và chất xơ: Trẻ ăn nhiều thức ăn nhanh (fast-food), nước ngọt, bánh kẹo đóng gói, với thói quen bỏ bữa sáng hoặc ăn vội vàng.

Áp lực học tập và stress học đường góp phần dẫn đến rối loạn hành vi ăn uống, ăn khuya, ăn theo cảm xúc và tăng chỉ số BMI không chủ đích [6].

3.4. Quan sát từ thực hành lâm sàng: ca bệnh và xu hướng cộng đồng

Sự gia tăng tỉ lệ mắc HCCH ở lứa tuổi vị thành niên tại Việt Nam đang ở mức đáng báo động, không những phản ánh gánh nặng bệnh lý chuyển hóa sớm, mà còn cho thấy sự thiếu

hạt trong chiến lược y tế học đường, tư vấn dinh dưỡng, và giám sát hành vi nguy cơ. Việc nhận diện nhóm nguy cơ cao để can thiệp sớm là một yêu cầu cấp thiết trong bối cảnh thay đổi lối sống nhanh và áp lực học tập gia tăng hiện nay.

Bảng 1: Phân bố tỉ lệ thừa cân béo phì học sinh lớp 5 (từ 10- 11 tuổi) tại Hà Nội

Phân loại WHO	Nội thành (%)	Ngoại thành (%)
Thừa cân	27,8	21,6
Béo phì	17,5	13,8
Thừa cân- Béo phì	45,3	35,4

Nguồn: Nguyễn Thị Hải Yến và cộng sự (2021): dữ liệu phân tích trên 2600 học sinh lớp 5 tại thành phố Hà Nội [16].

♦ Ca lâm sàng:

Thông tin	Ca 1 (Nữ, 13 tuổi)	Ca 2 (Nam, 10 tuổi)
BMI	30,4 kg/m ²	21,9 kg/m ²
Vòng eo	91 cm	90 cm
Thói quen nguy cơ	Thức khuya, ăn đồ ngọt, bỏ bữa	Ít vận động, ăn nhiều thức ăn nhanh
Lâm sàng	Mụn, kinh không đều, da sẫm cổ	Men gan tăng, mệt mỏi sau ăn
Xét nghiệm	TG: 2.4 mmol/L, HDL: 0.9 mmol/L	TG: 2,29 mmol/L, ALT: 90,3 U/L
Gợi ý chẩn đoán	HCCH – đề kháng insulin	Rối loạn chuyển hóa gan – lipid
Hướng xử trí	Tư vấn dinh dưỡng, theo dõi	Can thiệp vận động, điều chỉnh khẩu phần

Nguồn: Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn (2025)

IV. KHOẢNG TRỐNG KHUNG PHÁP LÝ VỀ Y TẾ, GIÁO DỤC, BẢO HIỂM

Mặc dù Hội chứng chuyển hóa (HCCH) ở người lớn đã được đưa vào các hướng dẫn chẩn đoán và điều trị chính thống, thì ở đối tượng vị thành niên – đặc biệt là học sinh từ 10–18 tuổi – hệ thống pháp lý và chính sách hiện nay tại Việt Nam vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu sàng lọc quản lý sớm rối loạn chuyển hóa.

4.1. Chưa có hành lang pháp lý riêng cho HCCH ở tuổi vị thành niên

- Bộ Y tế chưa ban hành hướng dẫn chính thức về sàng lọc – quản lý HCCH ở trẻ em/vị thành niên (10-19 tuổi), dù bằng chứng đã cho thấy biến chứng tim mạch, đái tháo đường típ 2 có thể xuất hiện từ lứa tuổi này.

- Bộ tiêu chí đang được sử dụng tại Việt Nam trong các nghiên cứu dịch tễ học học đường chủ yếu là IDF 2007, Cook, hoặc De Ferranti, và các nghiên cứu tự chọn tiêu chí dựa trên mục tiêu riêng – chưa có sự đồng thuận toàn quốc.

- HCCH không nằm trong danh mục bệnh học đường hay các chương trình y tế học đường quốc gia, trong khi học sinh tiếp xúc nhiều với lối sống nguy cơ như thức khuya, ăn nhanh, ngồi nhiều.

4.2. Khoảng trống trong chính sách giáo dục

- Chưa có chương trình giáo dục bắt buộc về dinh dưỡng – chuyển hóa – sức khỏe tim mạch trong học đường, dù đây là giai đoạn hình thành thói quen lâu dài.

- Việc quản lý thực phẩm bán trong trường học còn lỏng lẻo, không kiểm soát được thức ăn nhanh, nước ngọt nhiều đường, thức uống có cafein.

- Chưa có quy định về thời lượng tối thiểu thể dục bắt buộc mỗi tuần, đặc biệt ở cấp THCS–THPT, nhiều trường chỉ thực hiện hoạt động này mang tính hình thức.

4.3. Bảo hiểm y tế chưa bao phủ đầy đủ xét nghiệm và tầm soát sớm

- Trẻ vị thành niên khó tiếp cận xét nghiệm lipid máu, glucose máu, insulin do không nằm trong danh mục BHYT học sinh chi trả trừ khi có bệnh rõ rệt.

- Việc khám định kỳ học đường chỉ đo cân nặng – chiều cao mà chưa bao gồm các chỉ số tầm soát chuyển hóa quan trọng như vòng eo, huyết áp hay khám da tìm dấu hiệu kháng insulin (như dày sạm da - acanthosis nigricans).

4.4. Thiếu cơ chế phối hợp liên ngành

- Hiện chưa có mô hình phối hợp Y tế – Giáo dục – Gia đình – Chính quyền địa phương trong việc phát hiện – can thiệp sớm rối loạn chuyển hóa ở học sinh.

- Không có quy định về chia sẻ dữ liệu sức khỏe học sinh giữa trạm y tế, trường học và cơ sở y tế tuyến huyện/thành phố.

V. BÀN LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

5.1. Quản lý Hội chứng chuyển hóa từ tuổi học đường

Trẻ vị thành niên không chỉ là đối tượng dễ bị tổn thương về thể chất và tâm lý, mà còn là “giai đoạn cửa sổ” vàng để can thiệp phòng ngừa các bệnh mạn tính như tim mạch, đái tháo đường, rối loạn chuyển hóa. Do đó, quản lý HCCH cần đặt trong chiến lược y tế – giáo dục – xã hội với tầm nhìn dài hạn:

Dự phòng cấp 1: Giảm yếu tố nguy cơ qua giáo dục dinh dưỡng, tăng vận động, thay đổi hành vi.

Sàng lọc sớm và can thiệp nhẹ nhàng: Tránh tạo kỳ thị “bệnh lý hóa” ở trẻ.

Bảo vệ sức khỏe tâm thần: Vì stress học đường và rối loạn hình ảnh cơ thể có thể gây hệ lụy như trầm cảm, rối loạn ăn uống, sử dụng thuốc giảm cân không kiểm soát.

5.2. Kiến nghị truyền thông giáo dục

- Thiết lập khung pháp lý chuyên biệt cho sức khỏe chuyển hóa ở trẻ vị thành niên: Ban hành Hướng dẫn quốc gia về chẩn đoán – theo dõi HCCH ở trẻ em, có phân loại nguy cơ và khuyến cáo can thiệp theo mức độ. Đưa HCCH vào danh mục bệnh học đường ưu tiên phát hiện sớm ở cấp THCS và THPT.

- Thiết lập hệ thống cảnh báo sớm đối với tình trạng thừa cân – béo phì, với cơ chế tự động kích hoạt cảnh báo khi học sinh vượt ngưỡng cân nặng cho phép; đồng thời tích hợp hệ thống tầm soát vào hồ sơ sức khỏe điện tử cá nhân, trong đó mỗi học sinh được theo dõi định kỳ các chỉ số như BMI, vòng eo, huyết áp và xét nghiệm cận lâm sàng theo mức độ nguy cơ. Cần mở rộng quyền truy cập và

tăng mức chi trả của bảo hiểm y tế đối với các xét nghiệm cần thiết khi có chỉ định chuyên môn.

- Tăng cường giáo dục sức khỏe học đường thông qua việc đưa nội dung dinh dưỡng phù hợp với mỗi trẻ, có chế độ tập luyện vận động, tránh thức khuya, quản lý stress vào môn học chính khóa hoặc ngoại khóa. Hạn chế thực phẩm nhiều đường – béo bão hòa – caffeine trong trường học thông qua quy định có giám sát.

- Hỗ trợ tâm lý – truyền thông lành mạnh: Tổ chức tư vấn tâm lý học đường và truyền thông tích cực về hình ảnh cơ thể. Tránh truyền thông cổ xúy giảm cân cực đoan – can thiệp xâm lấn sớm ở lứa tuổi đang phát triển.

5.3. Kiến nghị phù hợp trong chăm sóc y tế

Cần xây dựng bộ tiêu chuẩn chuyển hóa học đường dành riêng cho học sinh Việt Nam, dựa trên dữ liệu nhân trắc học.

Cho phép mở rộng chỉ định xét nghiệm lipid máu và glucose máu lúc đói trong chương trình y tế học đường, thay vì chỉ giới hạn cho trẻ có béo phì rõ rệt.

Hướng dẫn sử dụng chỉ số BMI hoặc vòng eo kết hợp với triệu chứng lâm sàng (mụn trứng cá, kháng insulin, vết da đen ở cổ – acanthosis nigricans) để tầm soát nguy cơ ở tuyến ban đầu.

Lồng ghép tiêu chí phát hiện sớm HCCH vào hồ sơ y tế học đường và định kỳ báo cáo y tế học sinh, tương tự như kiểm tra thị lực hoặc bệnh răng miệng.

VI. KẾT LUẬN

Hội chứng chuyển hóa ở tuổi vị thành niên không còn là hiện tượng hiếm gặp mà đã trở thành một mối nguy sức khỏe cộng đồng mới nổi trong kỷ nguyên đô thị hóa và số hóa. Tuy nhiên, sự im lặng về mặt chính sách và lỗ hổng pháp lý đang làm chậm khả năng can thiệp hiệu quả và toàn diện cho nhóm đối tượng này.

Cần một cách tiếp cận liên ngành – nhân văn – và phòng ngừa từ gốc, kết hợp giữa y tế – giáo dục – gia đình – truyền thông và chính sách công. Sức khỏe chuyển hóa từ học đường chính là nền móng của dân số khỏe mạnh – năng suất – hạnh phúc trong tương lai.

Lời cảm ơn Tác giả xin trân trọng cảm ơn Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn và gia đình đã đồng ý hợp tác cung cấp dữ liệu trong quá trình thăm khám, và xin ghi nhận sự hỗ trợ chuyên môn từ đồng nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Di Cesare M, Soric M, Bovet P et al (2019). The epidemiological burden of obesity in childhood: a worldwide epidemic requiring urgent action. BMC Med. 17(1):212-232
2. Worth Health Organization (WHO -2025). Fact sheets about obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Truy cập ngày 20/5/2025
3. Bộ Y tế (2021). Kết quả Tổng điều tra Dinh dưỡng năm 2019-2020. Bộ Y tế, Cổng thông tin điện tử: <https://moh.gov.vn/>
4. Bộ Y Tế (2022). Kế hoạch hành động thực hiện Chiến lược Quốc gia về dinh dưỡng đến năm 2025. Theo Quyết định số /QĐ-BYT ngày tháng 5 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Y tế.
5. WHO (2007), “BMI-for-age BOYS 5 to 19 years and BMI-for-age GIRLS 5 to 19 years”, WHO Child Growth Standards.
6. IDF (2007), The IDF consensus definition of the metabolic syndrome in children and adolescents, pp. 1-24.
7. Expert panel of detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in Adults. Executive summary of the third Report of the national cholesterol education program (NCEP) Expert. Panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in Adults (Adults treatment panel III). JAMA 2001; 285, 2486-97.
8. WHO (2022). Bộ Y tế và Bộ Giáo dục và Đào tạo công bố báo cáo điều tra sức khỏe học sinh Việt Nam <https://www.who.int/vietnam/vi/news/detail/24-05-2022-who--ministry-of-health-and-ministry-of-education-and-training--launch-report-on-vietnamese-students--health>. Truy cập ngày 20/5/2025
9. Dania Al-Hamad and Vandana Raman (2017). Metabolic syndrome in children and adolescents. Transl Pediatr. 6(4):397–407.
10. American Diabetes Association: 14. Children and Adolescents: Standards of Care in Diabetes—2023. International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD): Clinical practice consensus guidelines for diabetes in children and adolescents (2022)
11. Morrison JA, Friedman LA, Gray-McGuire C. Metabolic syndrome in childhood predicts adult cardiovascular disease 25 years later: the Princeton Lipid Research Clinics Follow-up Study. Pediatrics 2007;120:340-5. 10.1542/peds.2006-1699
12. Ngoc-Trinh Thi Nguyen, Hong K Tang, Neeloy Ashraful Alam (2022). Effect of a peer-led education intervention on dietary behaviour and physical activity among adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam: a pilot study. Eur J Clin Nutr. 76(11):1590-1593 (Mã số PMC: PMC7381061 DOI: 10.2196/15930)
13. Lê Thị Thu, Nguyễn Thị Cự (2016). Nghiên cứu hội chứng chuyển hoá ở trẻ em thừa cân, béo phì. Tạp chí Nhi khoa. 16-21.
14. Phùng Nguyễn Thế Nguyên, Tạ Văn Trâm, Nguyễn Thành Nam (2025). Tăng đường huyết ở học sinh trung học cơ sở thừa cân béo phì tại tỉnh Tiền Giang. Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh; 28(6):12-19.
15. Lê Thị Tuyết, Dương Thị Anh Đào, Bùi Thị Nhung, và cộng sự (2017). Hội chứng chuyển hóa ở trẻ bình thường và trẻ béo phì 6-10 tuổi . Tạp chí Khoa học ĐHQGHN. Khoa học Tự nhiên và Công nghệ. 33, (2): 81-88
16. Nguyễn Thị Hải Yến, Trần Quang Trung, Đặng Thị Thanh Hà (2021). Thừa cân, béo phì và một số yếu tố liên quan của học sinh lớp 5 tại Hà Nội. Tạp chí Nghiên cứu Y học. 146 (10) :113-121.