

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN VỆ SINH DỊCH TỄ TRUNG ƯƠNG

-----*-----

LƯU PHƯƠNG DUNG

**THỰC TRẠNG THỪA CÂN, BÉO PHÌ,
YẾU TỐ NGUY CƠ VÀ TỶ TRỌNG MỘT SỐ NHÓM
VI KHUẨN CHÍ ĐƯỜNG RUỘT Ở HỌC SINH
TRUNG HỌC CƠ SỞ TẠI THÀNH PHỐ HÀ NỘI**

Chuyên ngành: Y tế công cộng

Mã số: 62 72 03 01

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y TẾ CÔNG CỘNG

HÀ NỘI - 2025

**CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU NÀY ĐƯỢC HOÀN THÀNH
TẠI VIỆN VỆ SINH DỊCH TỄ TRUNG ƯƠNG**

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Nguyễn Thị Thi Thơ
2. PGS.TS. Nguyễn Thị Lan Anh

Phản biện 1:

.....

Phản biện 2:

.....

Phản biện 3:

.....

Luận án sẽ được bảo vệ tại Hội đồng đánh giá luận án cấp
Viện họp tại Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương.

Vào hồi.. ...giờ, ngàythángnăm 2025.

Có thể tìm hiểu luận án tại:

1. Thư viện Quốc gia
2. Thư viện Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, thừa cân, béo phì (TCBP) đang có xu hướng gia tăng nhanh ở các lứa tuổi khác nhau, trong đó có trẻ em. Theo tổng điều tra dinh dưỡng Quốc gia Việt Nam 2019 - 2020, tỷ lệ TCBP lứa tuổi 5-19 đã tăng từ 8,5% năm 2010 lên 19,0% năm 2020, trong đó cao nhất ở khu vực thành thị (26,8%). Có nhiều yếu tố làm tăng nguy cơ mắc TCBP, nhất là ở lứa tuổi 11-14. Dinh dưỡng không hợp lý và thiếu hoạt động thể lực (HĐTL) là những hành vi bất lợi có thể dẫn đến TCBP. Ngoài ra, trẻ cũng chịu tác động từ môi trường gia đình hay môi trường học đường. Gần đây, nhiều bằng chứng phát hiện vai trò quan trọng của một yếu tố với những thay đổi của nó có liên quan đến gia tăng nguy cơ mắc TCBP, đó chính là vi khuẩn chí đường ruột. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng đã có sự thay đổi tỷ trọng một số ngành vi khuẩn chí đường ruột ở người béo phì.

Thành phố Hà Nội những năm qua vẫn đang chứng kiến sự gia tăng nhanh của tình trạng TCBP ở trẻ em, trong khi các hoạt động phòng chống TCBP vẫn còn nhiều thách thức. Với mục tiêu cung cấp các bằng chứng về thực trạng TCBP ở trẻ em 11-14 tuổi và các bằng chứng về các yếu tố nguy cơ của béo phì, bao gồm sự thay đổi trong tỷ trọng của một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột, luận án "*Thực trạng thừa cân, béo phì, yếu tố nguy cơ và tỷ trọng một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột ở học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội*" được thực hiện với 3 mục tiêu sau:

1. Mô tả thực trạng thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội năm 2017.
2. Xác định một số yếu tố nguy cơ của béo phì ở học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội năm 2018.
3. So sánh tỷ trọng của một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột giữa học sinh trung học cơ sở mắc béo phì và học sinh có tình trạng dinh dưỡng bình thường tại thành phố Hà Nội, 2018 - 2019.

Những điểm mới về khoa học và giá trị thực tiễn của đề tài

Nghiên cứu đã mô tả về tình trạng thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội, một lứa tuổi đang khuyết thiếu số liệu về dinh dưỡng và thể lực những năm gần đây, và cũng là lứa tuổi quan trọng cho những can thiệp nâng cao sức khỏe thể chất. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp bằng chứng cho việc xây dựng kế hoạch can thiệp nâng cao sức khỏe và tầm vóc cho thanh thiếu niên tại thành phố Hà Nội.

Nghiên cứu đồng thời cũng đưa ra những yếu tố nguy cơ cơ bản của tình trạng béo phì ở nhóm tuổi 11-14. Đây là cơ sở cho việc đề xuất các hoạt động can thiệp trong phòng, chống béo phì cho trẻ vị thành niên tại thành phố Hà Nội.

Nghiên cứu cũng cung cấp dữ liệu ban đầu về sự thay đổi tỷ trọng của một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột ở trẻ béo phì so với trẻ có tình trạng dinh dưỡng bình thường. Đây là một hướng nghiên cứu hoàn toàn mới ở Việt Nam, và kết quả nghiên cứu là cơ sở cho những định hướng nghiên cứu tiếp theo về mối liên quan giữa vi khuẩn chí đường ruột và béo phì nói riêng, cũng như các bệnh không lây nhiễm nói chung, để phục vụ cho công tác phòng, chống bệnh béo phì và các bệnh không lây nhiễm.

CẤU TRÚC CỦA LUẬN ÁN

Luận án gồm 139 trang không kể danh mục các bài báo đã xuất bản liên quan, tài liệu tham khảo và phụ lục, có 31 bảng, 2 hình, 2 sơ đồ và 4 biểu đồ. Đặt vấn đề 2 trang; Tổng quan 39 trang; Phương pháp nghiên cứu 22 trang; Kết quả nghiên cứu 38 trang; Bàn luận 31 trang; Kết luận 2 trang; Khuyến nghị 1 trang.

Chương 1. TỔNG QUAN

1.1. Khái niệm, phương pháp đánh giá - phân loại và tác động của thừa cân, béo phì tới sức khỏe

Theo Tổ chức Y tế thế giới (TCYTTG) định nghĩa, thừa cân là tình trạng tích tụ mỡ quá mức, và béo phì là một bệnh mạn tính phức tạp được xác định bởi tình trạng tích tụ mỡ quá mức trong mô mỡ của cơ thể, có thể dẫn đến sức khỏe bị suy giảm.

Viện dinh dưỡng Quốc gia áp dụng phương pháp đánh giá tình trạng TCBP của trẻ 10 - 19 tuổi theo chỉ số Z-Score BMI theo tuổi và giới và theo khuyến nghị của TCYTTG năm 2007 với thừa cân khi Z-Score BMI $> +1SD$ và béo phì khi $> +2SD$. Thừa cân, béo phì có thể dẫn đến những vấn đề sức khỏe nghiêm trọng ở trẻ em như làm tăng tỷ lệ mắc và tử vong của các bệnh thuộc nhóm bệnh không lây nhiễm, dậy thì sớm.

1.2. Tỷ lệ thừa cân, béo phì ở trẻ em tuổi vị thành niên trên thế giới và Việt Nam

Hiện nay, TCBP đang trở thành một vấn đề nóng của y tế công cộng. Năm 2020, đã có 175 triệu trẻ em 5-19 tuổi mắc béo phì và ước tính tăng lên 383 triệu vào năm 2035, với mức tăng nhanh ở khu vực châu Phi, Đông Nam Á và Tây Thái Bình Dương.

Tại Việt Nam TCBP tăng nhanh ở các tỉnh/thành phố lớn, khu vực thành thị, và ở cả những tỉnh/thành phố có mức sống trung bình, vùng nông thôn Việt Nam. Tổng điều tra dinh dưỡng Quốc gia 2019 - 2020 đã ghi nhận tỷ lệ TCPB lứa tuổi 5-19 đã tăng từ 8,5% năm 2010 lên 19,0% năm 2020, trong đó cao nhất ở khu vực thành thị (26,8%), tiếp đó là khu vực nông thôn 18,3% và miền núi là 6,9%. Tại Hà Nội những năm gần đây đã cho thấy xu hướng gia tăng tình trạng TCBP ở nhóm tuổi 11 - 14, là nhóm tuổi dễ chịu tác động từ các yếu tố bên ngoài trong quá trình hình thành các hành vi sức khỏe bất lợi.

1.3. Yếu tố nguy cơ của béo phì ở trẻ em lứa tuổi đi học: nghiên cứu trên thế giới và tại Việt Nam

Trong những năm gần đây, béo phì được đặt trong một bối cảnh tác động rộng hơn để phân tích các yếu tố ảnh hưởng. Theo Davision và Birch, các yếu tố nguy cơ của béo phì ở trẻ em bao gồm yếu tố thuộc yếu tố nội tại như tuổi, giới, yếu tố gen/di truyền; và các yếu tố nằm trong các lớp môi trường khác nhau. Đó là các hành vi liên quan đến thói quen ăn uống, hoạt động tĩnh và hoạt động thể lực. Các tác động từ gia đình góp phần thúc đẩy béo phì ở trẻ như thực hành chăm sóc trẻ của cha mẹ, các kiến thức về dinh dưỡng, thói quen ăn uống, lựa chọn thức ăn,

hay hoạt động thể lực của cha mẹ, sự giám sát các hoạt động thể lực/hoạt động tinh của trẻ, hoặc sự tác động của các chị em trong gia đình. Ngoài ra trẻ cũng chịu tác động từ môi trường sống bao gồm môi trường học đường với các dịch vụ ăn uống cung cấp tại trường, các chương trình giáo dục sức khỏe của trường và môi trường xã hội như tình trạng kinh tế xã hội, các hoạt động vui chơi giải trí, quy định về thời gian học, thời gian nghỉ ngơi hay đặc điểm dân tộc, tôn giáo.

1.4. Vi khuẩn đường ruột và thừa cân, béo phì

Trên thế giới, vai trò như một yếu tố nguy cơ béo phì của vi khuẩn chí đường ruột trên người mới được nghiên cứu và tìm hiểu với những thay đổi được nhiều nghiên cứu đưa ra đó là về tỷ trọng và tiếp đó là các sản phẩm chuyển hóa của vi khuẩn chí đường ruột. Nhiều nghiên cứu trên người trưởng thành cho thấy người béo phì có sự giảm tỷ trọng của ngành *Bacteroides*, và gia tăng tỷ trọng ngành *Firmicutes* so với người khỏe mạnh và có tình trạng dinh dưỡng bình thường. Hầu hết các nghiên cứu mới chỉ tập trung tìm hiểu và đi sâu hơn về mối liên quan này ở nhóm người trưởng thành, các dữ liệu nghiên cứu ở trẻ em vẫn còn rất hạn chế. Các quan sát ở trẻ em cho thấy ở trẻ béo phì có sự giảm tỷ trọng chi *Bifidobacterium* thuộc ngành *Antinobacteria*, giảm tỷ trọng một số loài thuộc chi *Bifidobacterium*, tăng hoặc giảm tỷ trọng của ngành *Bacteroidetes* và tăng hoặc không có khác biệt tỷ trọng ngành *Firmicutes*. Ở Việt Nam các nghiên cứu về vai trò của vi khuẩn chí đường ruột trong phòng ngừa bệnh tật cũng như sự thay đổi của vi khuẩn chí đường ruột trong một số điều kiện nhất định còn rất hạn chế, đặc biệt là các nghiên cứu liên quan đến bệnh chuyển hóa như béo phì cho đến nay chưa được thực hiện tại Việt Nam.

Chương 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Mục tiêu 1 – Nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Học sinh trung học cơ sở (THCS) tuổi từ 11 - 14 tuổi thường trú và học tập tại các trường công lập ở thành phố Hà Nội từ 12 tháng trở lên.

2.1.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 11 - 12 năm 2017 tại 30 trường THCS công lập thuộc 10 quận nội thành, 1 thị xã và 16 huyện ngoại thành tại thành phố Hà Nội.

2.1.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu cụm, phân tầng, nhiều giai đoạn. Cỡ mẫu cho mục tiêu 1 là 9.040 học sinh và thực tế đã chọn được 8980 đối tượng phù hợp để tiến hành nghiên cứu. Trẻ được cân đo và phát phiếu thu thập các thông tin cơ bản (tuổi, giới, khu vực).

2.2. Mục tiêu 2 - Nghiên cứu bệnh chứng

2.2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Học sinh THCS trong lứa tuổi đi học từ 11 - 14 tuổi đã được xác định béo phì hoặc có tình trạng dinh dưỡng bình thường ở mục tiêu 1; Đồng ý tham gia nghiên cứu; tỷ lệ ghép cặp là 1:1.

2.2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành từ tháng 1/2018 - 12/2018 tại 30 trường THCS công lập tại thành phố Hà Nội.

2.2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu là 378 học sinh béo phì và 378 học sinh có tình trạng dinh dưỡng bình thường. Học sinh béo phì được chọn ngẫu nhiên từ danh sách béo phì ở mục tiêu 1. Nhóm chứng là học sinh có tình trạng dinh dưỡng bình thường cùng tuổi, cùng giới, cùng lớp với học sinh béo phì. Thông tin được thu thập qua phỏng vấn với bộ câu hỏi cấu trúc được thiết kế và thử nghiệm trước đó.

2.3. Mục tiêu 3 – Nghiên cứu bệnh chứng

2.3.1. Đối tượng và vật liệu nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Học sinh THCS trong lứa tuổi đi học từ 11 - 14 tuổi đã được xác định mắc béo phì hoặc có tình trạng

dinh dưỡng bình thường đã được chọn vào tham gia nghiên cứu ở mục tiêu 2. Vật liệu nghiên cứu: mẫu phân của học sinh đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn.

2.3.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành từ 01/2018-12/2019 tại 21 trường THCS công lập tại thành phố Hà Nội.

2.3.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn ngẫu nhiên 100 trẻ béo phì và 100 trẻ có tình trạng dinh dưỡng bình thường (đã được chọn ở mục tiêu 2) để lấy mẫu phân xét nghiệm tỷ trọng một số vi khuẩn chí đường ruột. Tỷ trọng nhóm vi khuẩn chí đường ruột được xác định bằng phản ứng qPCR định lượng tương đối gene 16S rRNA và sử dụng các cặp môi đặc hiệu cho ngành, bộ vi khuẩn được quan tâm.

2.4. Quản lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập bằng phần mềm Microsoft Excel 2016 (Mục tiêu 1 và mục tiêu 3) và phần mềm Epi Data 3.1 (Mục tiêu 2). Số liệu được làm sạch trước khi phân tích. Phần mềm IBM SPSS ver. 23.0 được sử dụng để phân tích. Số liệu mục tiêu 1 và 2 được mô tả dưới dạng bảng tần số, tỷ lệ thích hợp. Áp dụng phương pháp phân tích hồi quy logistic không điều kiện đơn biến và đa biến nhằm xác định mối liên quan giữa béo phì và một số yếu tố nguy cơ. Kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến trước khi tiến hành phân tích đa biến. Khi phân tích đa biến, chọn toàn bộ các yếu tố từ phân tích đơn biến vào mô hình hồi quy logistics đa biến. Mục tiêu 3: kiểm định Mann-Whitney U được áp dụng để so sánh tỷ trọng một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột giữa hai nhóm béo phì và nhóm có tình trạng dinh dưỡng bình thường.

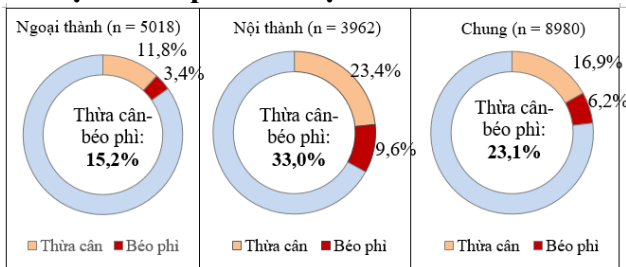
2.5. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được xem xét và chấp thuận của Hội đồng khoa học và Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y Sinh học của Trường Đại học Y tế công cộng theo Quyết định số 390/2017/YTCC-HD3 ngày 28/12/2017 cho đề tài “Hội chứng chuyển hóa ở học sinh trung học cơ sở TCBP tại thành phố Hà Nội năm 2017” và Quyết định số 250-2018/YTCC-HD3 ngày

17/4/2018 cho đề tài “Một số yếu tố nguy cơ và đặc điểm hệ vi khuẩn đường ruột của học sinh trung học cơ sở mắc béo phì tại Hà Nội, năm 2017”. Kế hoạch thu thập số liệu được phổ biến tới Sở giáo dục, Sở Y tế và các trường trước khi thu thập số liệu. Phiếu đồng ý tham gia từ cha mẹ được thu lại trước khi tiến hành lấy mẫu phân. Thông tin thu thập chỉ phục vụ cho nghiên cứu.

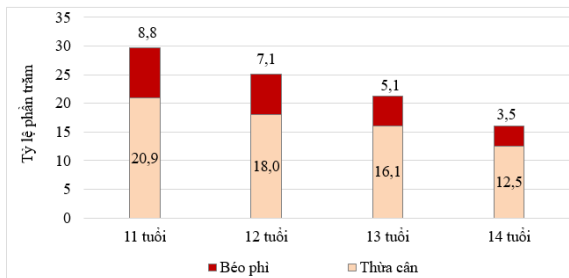
Chương 3. KẾT QUẢ

3.1. Thực trạng thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội năm 2017



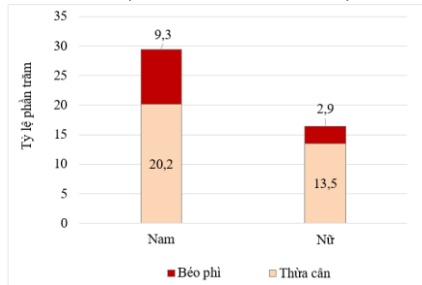
Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở lứa tuổi 11 - 14 tại thành phố Hà Nội theo khu vực, năm 2017

Tỷ lệ thừa cân và béo phì của học sinh lứa tuổi 11 - 14 tại thành phố Hà Nội là 23,1% (95%CI: 22,2 - 24,0). Trong đó tỷ lệ học sinh ở tình trạng thừa cân là 16,9% (95%CI: 16,1 - 17,1) và béo phì là 6,2% (95%CI: 5,7 - 6,7). Khu vực nội thành có tỷ lệ thừa cân và béo phì cao hơn so với khu vực ngoại thành ($p < 0,001$).



Biểu đồ 3.2. Tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội theo tuổi, năm 2017 (n = 8980)

Tỷ lệ thừa cân và béo phì của học sinh trung học cơ sở tại Hà Nội có sự khác biệt theo tuổi ($p < 0,001$). Tỷ lệ thừa cân và béo phì cao nhất ở nhóm tuổi 11 và có xu hướng giảm dần theo tuổi. Tỷ lệ thừa cân ở nhóm tuổi 11 là 20,9% (95%CI: 19,2 - 22,6), giảm dần còn 12,5% (95%CI: 11,1 - 14,0) ở nhóm 14 tuổi. Tương tự, 8,8% (95%CI: 7,7 - 10,0) học sinh ở nhóm tuổi 11 mắc béo phì, giảm dần còn 3,5% (95%CI: 2,8 - 4,4) ở lứa tuổi 14



Biểu đồ 3.3. Tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội theo giới, năm 2017 (n = 8980)

Theo giới tính, tỷ lệ thừa cân và béo phì đều cao hơn ở học sinh nam so với học sinh nữ. Tỷ lệ thừa cân (20,2% 95%CI: 19,0 - 21,4) ở học sinh nam cao hơn khoảng 1,5 lần so với tỷ lệ này ở học sinh nữ (13,5% 95%CI: 12,5 - 14,6). Trong khi tỷ lệ béo phì ở học sinh nam là 9,3% (95%CI: 8,5 - 10,1), cao gấp khoảng 3 lần so với tỷ lệ này ở học sinh nữ (2,9% 95%CI: 2,4 - 3,5) ($p < 0,001$)

Bảng 3.4. Tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội theo tuổi, giới năm 2017 (n = 8980)

Nhóm tuổi	Học sinh nam (n = 4617)		Học sinh nữ (n = 4363)	
	SL	% (95%CI)	SL	% (95%CI)
Thừa cân	932	20,2 (19,0 - 21,4)	589	13,5(12,5 - 14,6)
11 tuổi	284	23,8 (21,4 - 26,3)	201	17,8 (15,6 - 20,2)
12 tuổi	255	20,8 (18,6 - 23,2)	150	14,5 (12,5 - 16,9)
13 tuổi	221	19,3 (17,1 - 21,7)	140	12,7 (10,8 - 14,8)
14 tuổi	172	16,3 (14,2- 18,7)	98	8,9 (7,3 - 10,6)
Béo phì	428	9,3 (8,5 - 10,1)	127	2,9 (2,4 - 3,5)
11 tuổi	162	13,6 (11,7 - 15,6)	42	3,7 (2,7 - 5,0)

Nhóm tuổi	Học sinh nam (n = 4617)		Học sinh nữ (n = 4363)	
	SL	% (95%CI)	SL	% (95%CI)
12 tuổi	124	10,1 (8,5 - 12,0)	36	3,5 (2,5 - 4,8)
13 tuổi	90	7,9 (6,4 - 9,6)	25	2,3 (1,4 - 3,2)
14 tuổi	52	4,9 (3,7 - 6,4)	24	2,2 (1,4 - 3,2)
Không TC,BP	3257	70,5 (69,2 - 71,9)	3647	83,6 (82,5 - 84,7)
11 tuổi	749	62,6 (59,9 - 65,4)	885	78,5 (75,9 - 80,8)
12 tuổi	846	69,1 (66,4 - 71,6)	845	82,0 (79,5 - 84,3)
13 tuổi	833	72,8 (70,1 - 75,4)	935	85,0 (82,9 - 87,1)
14 tuổi	829	78,8 (76,1 - 81,2)	982	88,9 (87,0 - 90,8)

Theo tuổi và giới tính, tỷ lệ thừa cân và béo phì cao nhất ở nhóm nam 11 tuổi (23,8% (21,4 - 26,3) thừa cân và 13,6% (11,7 - 15,6) béo phì) và thấp nhất ở nhóm nữ 14 tuổi (8,9% (7,3 - 10,6) thừa cân và 2,2% (1,4 - 3,2) béo phì). Tại mỗi lứa tuổi, tỷ lệ thừa cân ở học sinh nam đều cao hơn học sinh nữ từ khoảng 1,3 (nhóm 11 tuổi) – 1,8 lần (nhóm 14 tuổi) và tỷ lệ béo phì ở học sinh nam cũng cao hơn so với học sinh nữ từ khoảng 2,2 (nhóm 14 tuổi) – 3,7 lần (nhóm 11 tuổi).

3.2. Một số yếu tố nguy cơ béo phì của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội năm 2018

3.2.1. Thói quen dinh dưỡng và nguy cơ béo phì

Bảng 3.8. Số bữa ăn, tần suất, thời gian ăn và nguy cơ béo phì ở nhóm học sinh 11-14 tuổi tại thành phố Hà Nội

Kiến thức		Nhóm béo phì (n=378)		Nhóm có TTDD bình thường (n=378)		OR (95%CI)	P
		SL	%	SL	%		
Ăn đủ 3 bữa chính hàng ngày	<i>Không</i>	223	59,0	156	41,3	1	
	<i>Có</i>	155	41,0	222	58,7	0,49 (0,37-0,65)	<0,001*
Ăn bữa sáng hàng ngày	<i>Không</i>	198	52,4	114	30,2	1	
	<i>Có</i>	180	47,6	264	69,8	0,39 (0,29-0,53)	<0,001*
Ăn ≥ 3 bữa phụ/ngày	<i>Có</i>	40	10,6	50	13,2	1	
	<i>Không</i>	338	89,4	328	86,8	0,78 (0,50-1,21)	0,312
	<i>Có</i>	258	68,3	259	68,5	1	

Thường xuyên ăn vặt	<i>Không</i>	120	31,7	119	31,5	0,99 (0,73-1,34)	0,938
	<i>Có</i>	155	41,0	162	42,9	1	
Ăn sau 21 giờ	<i>Không</i>	223	59,0	216	57,1	0,93 (0,69-1,24)	0,606

Ăn đủ 3 bữa/ ngày và ăn đủ bữa sáng hàng ngày làm giảm nguy cơ mắc béo phì ở nhóm học sinh 11-14 tuổi, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

Bảng 3.9. Cảm giác, thói quen ăn uống và nguy cơ béo phì ở nhóm học sinh 11-14 tuổi tại thành phố Hà Nội

Kiến thức		Nhóm béo phì (n=378)		Nhóm có TTDD bình thường (n=378)		OR (95% CI)	P
		SL	%	SL	%		
Thường có cảm giác thèm ăn, ăn ngon miệng, muốn ăn tiếp	<i>Có</i>	50	13,2	51	13,5	1	1
	<i>Không</i>	328	86,8	327	86,5	0,98 (0,64-1,49)	0,915
Ăn nhanh hơn	<i>Có</i>	148	39,2	60	15,9	1	
	<i>Không</i>	230	60,8	318	84,1	3,41 (2,42-4,81)	<0,001*
Ăn nhiều hơn	<i>Có</i>	108	28,6	44	11,6	1	
	<i>Không</i>	270	71,4	334	88,4	3,04 (2,07-4,46)	<0,001*

Học sinh có thói quen ăn nhanh, ăn hiệu hơn so với bạn cùng tuổi, cùng giới có nguy cơ mắc béo phì cao hơn ($p < 0,001$).

Bảng 3.10. Thói quen ăn/uống một số đồ ăn và nguy cơ béo phì ở nhóm học sinh 11-14 tuổi tại thành phố Hà Nội

Yếu tố nguy cơ	Nhóm béo phì (n=378)		Nhóm có TTDD bình thường (n=378)		OR (95% CI)	P
	SL	%	SL	%		
Ăn đồ xào rán hàng tuần						
<i>Có</i>	227	60,1	199	52,6	1	
<i>Không</i>	151	39,9	179	47,4	1,35 (1,01-1,84)	0,040*
Ăn đồ nướng hàng tháng						
<i>Có</i>	128	33,9	144	38,1	1	
<i>Không</i>	250	66,1	234	61,9	0,83 (0,52-1,12)	0,256
Ăn thịt mỡ						

<i>Không</i>	68	18,0	77	20,4	1	
<i>Có</i>	310	82,0	301	79,6	1,17 (0,81-1,68)	0,460
Ăn thịt gà bỏ da						
<i>Không</i>	169	44,7	170	45,0	1	
<i>Có</i>	209	55,3	208	55,0	1,01 (0,76-1,35)	0,942
Ăn đồ ngọt thường xuyên						
<i>Có</i>	254	67,2	262	69,3	1	
<i>Không</i>	124	32,8	116	30,7	0,91 (0,67-1,23)	0,584
Uống nước ngọt có ga thường xuyên						
<i>Có</i>	261	69,0	285	75,4	1	
<i>Không</i>	117	31,0	93	24,6	0,73 (0,53-1,00)	0,051

Ăn đồ xào rán hàng tuần là yếu tố làm tăng nguy cơ mắc béo phì (OR=1,35, 95%CI: 1,01-1,84, p= 0,04).

3.2.2. Hoạt động thể lực và nguy cơ béo phì

Bảng 3.12. Mối liên quan giữa hoạt động thường làm tại trường vào giờ ra chơi và nguy cơ béo phì ở học sinh lứa tuổi 11-14 tại thành phố Hà Nội

Yếu tố nguy cơ	Nhóm béo phì (n=378)		Nhóm có TTDD bình thường (n=378)		OR (95%CI)	P
	SL	%	SL	%		
Ngồi (nói chuyện, nghe nhạc, ...)						
<i>Có</i>	130	34,4	116	30,7	1	
<i>Không</i>	248	65,6	262	69,3	1,18 (0,87-1,61)	0,277
Chơi (nhảy dây, cầu lông, bóng rổ ...)						
<i>Không</i>	263	69,6	226	59,8	1	
<i>Có</i>	115	30,4	152	40,2	0,65 (0,48-0,88)	0,005*

Những trẻ có tham gia các hoạt động vận động giờ ra chơi như nhảy dây, cầu long bóng rổ.... có nguy cơ mắc béo phì thấp hơn so với trẻ không tham gia các hoạt động vận động trên (OR=0,65, 95%CI: 0,48-0,88, p= 0,005).

Bảng 3.15. Mối liên quan giữa tham gia một số hoạt động thể lực vừa và nặng và nguy cơ béo phì ở học sinh 11-14 tuổi tại thành phố Hà Nội

Yếu tố nguy cơ		Nhóm béo phì (n=378)		Nhóm có TTDD bình thường (n=378)		OR (95%CI)	P
		SL	%	SL	%		
Tham gia các HĐTL vừa đến nặng ít nhất 60 phút/ngày	<i>Không</i>	124	32,8	116	30,7	1	0,584
	<i>Có</i>	254	67,2	262	69,3	0,91 (0,67-1,23)	
Một số HĐTL tăng cường cơ và xương tham gia ít nhất 3 lần/tuần							
Bóng rổ	<i>Không</i>	351	92,9	343	90,7	1	0,289
	<i>Có</i>	27	7,1	35	9,3	0,75 (0,45-1,27)	
Bóng đá	<i>Không</i>	275	72,9	285	75,4	1	0,407
	<i>Có</i>	103	27,2	93	24,6	1,51 (0,83-1,59)	
Chạy bộ	<i>Không</i>	289	76,5	263	69,6	1	0,033*
	<i>Có</i>	89	23,5	115	30,4	0,70 (0,51-0,97)	
Bơi lội	<i>Không</i>	333	88,1	347	91,8	1	0,090
	<i>Có</i>	45	11,9	31	8,2	1,31 (0,94-2,45)	
Cầu lông/bóng bàn	<i>Không</i>	300	79,4	315	83,3	1	0,191
	<i>Có</i>	78	20,6	63	16,7	1,30 (0,90-1,88)	

Học sinh tham gia chạy bộ ít nhất 3 lần/tuần có nguy cơ mắc béo phì thấp hơn nhóm không tham gia (OR=0,70, p=0,033).

Bảng 3.17. Mối liên quan giữa thời gian tham gia hoạt động tĩnh >120 phút/ngày vào ngày thường và nguy cơ béo phì ở học sinh 11-14 tuổi tại thành phố Hà Nội

Yếu tố nguy cơ		Nhóm béo phì (n=378)		Nhóm có TTDD bình thường (n=378)		OR (95%CI)	P
		SL	%	SL	%		
Các hoạt động tĩnh chung	<i>Không</i>	43	11,4	53	14,0	1	0,275
	<i>Có</i>	335	88,6	325	86,0	1,27 (0,83-1,95)	

Yếu tố nguy cơ		Nhóm béo phì (n=378)		Nhóm có TTDD bình thường (n=378)		OR (95%CI)	P
		SL	%	SL	%		
Các hoạt động tĩnh có sử dụng màn hình	<i>Không</i>	169	44,7	202	53,4	1	0,016*
	<i>Có</i>	209	55,3	176	46,6	1,42 (1,07-1,89)	
Xem tivi	<i>Không</i>	338	89,4	359	95,0	1	0,004*
	<i>Có</i>	40	10,6	19	5,0	2,24 (1,27-3,94)	
Chơi điện tử	<i>Không</i>	341	90,2	354	93,7	1	0,083
	<i>Có</i>	37	9,8	24	6,3	1,60 (0,94-2,73)	
Vào internet	<i>Không</i>	349	92,3	364	96,3	1	0,019*
	<i>Có</i>	29	7,7	14	3,7	2,16 (1,12-4,16)	
Sử dụng các thiết bị điện tử trước khi ngủ	<i>Không</i>	350	92,6	364	96,3	1	0,026*
	<i>Có</i>	28	7,4	14	3,7	2,08 (1,08-4,02)	

Tổng thời gian dành cho các hoạt động tĩnh có sử dụng màn hình trên 120 phút/ngày, dành thời gian >120 phút/ngày cho xem tivi, vào internet và sử dụng thiết bị điện tử trước khi đi ngủ đều làm tăng nguy cơ mắc béo phì ở học sinh 11-14 tuổi ($p < 0,05$).

Bảng 3.18. Mối liên quan giữa thời gian tham gia hoạt động tĩnh >120 phút/ngày vào cuối tuần và nguy cơ béo phì ở học sinh 11-14 tuổi tại thành phố Hà Nội

Yếu tố nguy cơ		Nhóm béo phì (n=378)		Nhóm có TTDD bình thường (n=378)		OR (95%CI)	P
		SL	%	SL	%		
Các hoạt động tĩnh chung	<i>Không</i>	114	30,2	148	39,2	1	0,009*
	<i>Có</i>	264	69,8	230	60,8	1,49 (1,10-2,01)	
Các hoạt động tĩnh có sử dụng màn hình	<i>Không</i>	165	43,7	204	54,0	1	0,005*
	<i>Có</i>	213	56,3	174	46,0	1,51 (1,14-2,02)	
Xem tivi	<i>Không</i>	339	89,7	355	93,9	1	

Yếu tố nguy cơ	Nhóm béo phì (n=378)		Nhóm có TTDD bình thường (n=378)		OR (95%CI)	P	
	SL	%	SL	%			
Chơi điện tử	Có	39	10,3	23	6,1	1,78 (1,04-3,04)	0,034*
	Không	226	84,3	347	91,8	1	
	Có	42	15,7	31	8,2	1,40 (0,86-2,28)	0,176
Vào internet	Không	342	90,5	362	95,8	1	
	Có	36	9,5	16	4,2	2,38 (1,30-4,37)	0,004*
Sử dụng các thiết bị điện tử trước khi ngủ	Không	355	93,9	363	96,0	1	
	Có	23	6,1	15	4,0	1,57 (0,81-3,05)	0,183

Vào hai ngày cuối tuần, tỷ lệ học sinh béo phì sử dụng thời gian >120 phút/ngày cho các hoạt động tĩnh nói chung và hoạt động tĩnh có sử dụng màn hình tăng cao hơn so với ngày thường và cao hơn so với nhóm có tình trạng dinh dưỡng bình thường. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Vào cuối tuần, việc dành thời gian > 120 phút/ngày xem tivi, vào internet đều làm tăng nguy cơ mắc béo phì ($p < 0,05$). Các hoạt động khác chưa tìm thấy mối liên quan với nguy cơ mắc béo phì ($p > 0,05$).

Bảng 3.19. Mối liên quan giữa thời gian ngủ trưa, ngủ tối và nguy cơ béo phì ở học sinh 11-14 tuổi thành phố Hà Nội

Yếu tố nguy cơ	Nhóm béo phì (n=378)		Nhóm có TTDD bình thường (n=378)		OR (95%CI)	P
	SL	%	SL	%		
Ngủ trưa						
< 60 phút/ngày	280	74,1	268	70,9	1	
≥ 60 phút/ngày	98	25,9	110	29,1	1,17 (0,85-1,61)	0,328
Ngủ tối						
< 8 tiếng/ngày	163	43,1	134	35,4	1	
≥ 8 tiếng/ngày	215	56,9	244	64,6	1,38 (1,03-1,85)	0,031*

Đánh giá về thời gian ngủ trưa và ngủ tối với nguy cơ mắc béo phì, nghiên cứu cho thấy thời gian ngủ tối <8 giờ/ngày làm tăng nguy cơ mắc béo phì ở trẻ 11-14 tuổi ($p=0,031$). Tuy nhiên chưa tìm thấy mối liên quan giữa thời gian ngủ trưa và nguy cơ mắc béo phì.

3.2.3. Sự quan tâm của cha mẹ và nguy cơ béo phì

Bảng 3.20. Thực hành chăm sóc trẻ của cha/mẹ (qua nhận định của trẻ) và nguy cơ béo phì ở học sinh lứa tuổi 11-14 tại thành phố Hà Nội

Yếu tố nguy cơ		Nhóm béo phì (n=378)		Nhóm có TTDD bình thường (n=378)		OR (95%CI)	P
		SL	%	SL	%		
Thường chú ý và hướng dẫn trẻ ăn uống hợp lý	<i>Không</i>	112	29,6	123	32,5	1	0,387
	<i>Có</i>	266	70,4	255	67,5	1,15 (0,84-1,56)	
Thường khuyến khích trẻ tham gia hoạt động thể dục thể thao	<i>Không</i>	96	25,4	159	42,1	1	<0,001
	<i>Có</i>	282	74,6	219	57,9	2,13 (1,57-2,90)	
Thường chú ý và hướng dẫn trẻ làm việc nhà	<i>Không</i>	140	37,0	161	42,6	1	0,119
	<i>Có</i>	238	63,0	217	57,4	1,26 (0,94-1,69)	
Thường chú ý và hạn chế trẻ trong các hoạt động tĩnh như xem tivi, chơi điện tử	<i>Không</i>	114	30,2	117	31,0	1	0,813
	<i>Có</i>	264	69,8	261	69,0	1,04 (0,76-1,41)	

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê chỉ thấy ở hoạt động thường khuyến khích trẻ tham gia hoạt động thể dục thể thao ($p<0,001$).

3.2.4. Phân tích đa biến về các yếu tố nguy cơ béo phì ở trẻ em độ tuổi 11-14

Bảng 3.21. Kết quả phân tích đa biến mô hình logistics các yếu tố nguy cơ béo phì ở nhóm học sinh lứa tuổi 11-14 tại thành phố Hà Nội

Yếu tố nguy cơ	OR	95% CI	p
An nhanh hơn so bạn cùng tuổi, cùng giới	3,09	2,13 – 4,50	<0,001
An nhiều hơn so bạn cùng tuổi, cùng giới	2,76	1,81 – 4,21	<0,001
3 năm gần đây có thay đổi thói quen ăn uống	1,89	1,34 – 2,66	<0,001
Ăn bữa sáng hàng ngày	0,40	0,29 – 0,56	<0,001
Chơi (nhảy dây, cầu lông, bóng rổ ...) vào giờ ra chơi tại trường	0,67	0,46 – 0,93	0,017
Ngồi xem tivi >120 phút/ngày vào ngày cuối tuần	1,89	1,04 – 3,43	0,037
Cha mẹ thường khuyến khích tham gia hoạt động thể dục thể thao	2,16	1,53 – 3,03	<0,001

Đưa tất cả các biến (có ý nghĩa và không ý nghĩa thống kê) vào mô hình hồi quy logistics đa biến, sử dụng phương pháp Forward:Wald. Kết quả cho thấy các yếu tố có liên quan và làm tăng nguy cơ béo phì ở học sinh nhóm tuổi 11-14 bao gồm: thói quen ăn nhanh hơn; ăn nhiều hơn bạn cùng tuổi và cùng giới; thay đổi thói quen ăn uống trong 3 năm trở lại đây, hay thời gian dành cho việc xem tivi >120 phút/ngày vào ngày cuối tuần ($p < 0,05$). Trong khi đó, các yếu tố như ăn bữa sáng hàng ngày; tham gia các hoạt động vận động vào giờ ra chơi tại trường như như nhảy dây, cầu lông, bóng rổ được coi là yếu tố bảo vệ giúp trẻ giảm nguy cơ mắc béo phì ($p < 0,05$). Tuy nhiên một yếu tố là thường được cha mẹ khuyến khích tham gia hoạt động thể dục thể thao có ý nghĩa trong mô hình đơn biến, lại tiếp tục ý nghĩa thống kê trong mô hình đa biến ($p < 0,05$). Yếu tố này sẽ được bàn luận cụ thể hơn ở phần sau.

3.3. So sánh tỷ trọng của một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột giữa học sinh trung học cơ sở mắc béo phì và học sinh có tình trạng dinh dưỡng bình thường tại thành phố Hà Nội, 2018 - 2019

Bảng 3.23. Tỷ trọng trung bình của một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột giữa hai nhóm béo phì và nhóm chứng, học sinh 11-14 tuổi tại thành phố Hà Nội

Vi khuẩn	Nhóm	n	Q1	Trung vị	Q3	p
Ngành <i>Bacteroidete</i>	Bình thường	99	14,91	19,69	26,20	0,905
	Béo phì	100	14,06	20,66	25,62	
Chi <i>Prevotella</i>	Bình thường	99	0,001	3,41	15,32	0,085
	Béo phì	100	0,001	7,60	22,54	
Ngành <i>Firmicutes</i>	Bình thường	99	0,06	0,15	0,35	0,569
	Béo phì	100	0,05	0,14	0,32	
Chi <i>Bifidobacterium</i>	Bình thường	99	0,02	0,09	0,37	0,077
	Béo phì	100	0,02	0,05	0,16	

Nghiên cứu chưa tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ trọng 4 nhóm vi khuẩn chí đường ruột giữa trẻ béo phì và trẻ có tình trạng dinh dưỡng bình thường nhóm tuổi 11-14 ($p > 0,05$).

Bảng 3.26-27. Tỷ trọng trung bình một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột ở học sinh nam và học sinh nữ, 11-14 tuổi tại thành phố Hà Nội

Vi khuẩn	Nhóm	n	Q1	Trung vị	Q3	p
Học sinh nam						
Ngành <i>Bacteroidete</i>	Bình thường	84	15,09	20,31	26,44	0,444
	Béo phì	77	14,24	20,36	24,39	
Chi <i>Prevotella</i>	Bình thường	84	0,01	4,93	16,59	0,465
	Béo phì	77	0,001	7,79	21,99	
Ngành <i>Firmicutes</i>	Bình thường	84	0,07	0,15	0,34	0,631
	Béo phì	77	0,05	0,14	0,32	
Chi <i>Bifidobacterium</i>	Bình thường	84	0,02	0,05	0,19	0,264
	Béo phì	77	0,01	0,04	0,14	
Học sinh nữ						
Ngành <i>Bacteroidete</i>	Bình thường	15	11,22	17,39	23,56	0,332
	Béo phì	23	12,78	21,62	31,36	

Chi <i>Prevotella</i>	Bình thường	15	0,001	0,001	2,25	0,004*
	Béo phì	23	0,12	6,60	23,10	
Ngành <i>Firmicutes</i>	Bình thường	15	0,02	0,17	0,44	0,971
	Béo phì	23	0,03	0,10	0,32	
Chi <i>Bifidobacterium</i>	Bình thường	15	0,13	0,46	0,84	0,009*
	Béo phì	23	0,02	0,06	0,27	

Trong nhóm học sinh nam, nghiên cứu cũng chưa tìm thấy sự khác biệt ở tỷ trọng 4 nhóm vi khuẩn chí đường ruột còn lại giữa hai nhóm nghiên cứu.

Trong nhóm học sinh nữ lứa tuổi 11-14, sự khác biệt về tỷ trọng một số ngành vi khuẩn đường ruột được ghi nhận. Cụ thể, có sự tăng tỷ trọng chi *Prevotella* ($p < 0,05$) và xu hướng tăng tỷ trọng ngành *Bacteroidete* ($p = 0,33$) ở nhóm trẻ nữ béo phì so với nhóm trẻ nữ có tình trạng dinh dưỡng bình thường. Ngược lại, có sự giảm tỷ trọng chi *Bifidobacterium* (thuộc ngành *Actinobacteria*) ở trẻ nữ béo phì so nhóm trẻ nữ tình trạng dinh dưỡng bình thường ($p = 0,009$). Không có sự khác biệt về tỷ trọng ngành *Firmicutes* giữa hai nhóm nghiên cứu ($p > 0,05$).

Bảng 3.28-3.31. Tỷ trọng trung bình một số nhóm vi khuẩn đường chí ruột ở học sinh tại thành phố Hà Nội theo tuổi

Vi khuẩn	Nhóm	n	Q1	Trung vị	Q3	p
Nhóm 11 tuổi						
Ngành <i>Bacteroidete</i>	Bình thường	36	13,20	19,97	26,44	0,918
	Béo phì	36	15,24	20,74	23,21	
Chi <i>Prevotella</i>	Bình thường	36	0,02	5,52	20,69	0,742
	Béo phì	36	0,26	7,31	22,54	
Ngành <i>Firmicutes</i>	Bình thường	36	0,06	0,13	0,30	0,816
	Béo phì	36	0,05	0,12	0,32	
Chi <i>Bifidobacterium</i>	Bình thường	36	0,02	0,06	0,33	0,296
	Béo phì	36	0,01	0,05	0,13	
Nhóm 12 tuổi						
Ngành <i>Bacteroidete</i>	Bình thường	29	16,13	19,97	28,41	0,337
	Béo phì	28	10,56	19,42	26,38	
Chi <i>Prevotella</i>	Bình thường	29	0,001	3,60	13,83	0,464
	Béo phì	28	0,001	5,64	22,53	
Ngành <i>Firmicutes</i>	Bình thường	29	0,03	0,15	0,33	0,694
	Béo phì	28	0,02	0,09	0,29	
Chi <i>Bifidobacterium</i>	Bình thường	29	0,04	0,12	0,20	0,274
	Béo phì	28	0,02	0,06	0,26	
Nhóm 13 tuổi						

Ngành <i>Bacteroidete</i>	Bình thường	21	17,41	20,39	25,38	0,283
	Béo phì	21	13,87	19,08	22,70	
Chi <i>Prevotella</i>	Bình thường	21	0,03	1,07	14,65	0,541
	Béo phì	21	0,001	7,61	19,32	
Ngành <i>Firmicutes</i>	Bình thường	21	0,07	0,12	0,42	0,213
	Béo phì	21	0,10	0,24	0,56	
Chi <i>Bifidobacterium</i>	Bình thường	21	0,01	0,11	0,46	0,657
	Béo phì	21	0,01	0,06	0,16	
Nhóm 14 tuổi						
Ngành <i>Bacteroidete</i>	Bình thường	13	11,22	16,32	21,45	0,022*
	Béo phì	15	19,51	25,86	28,58	
Chi <i>Prevotella</i>	Bình thường	13	0,01	0,94	5,97	0,045*
	Béo phì	15	0,001	12,17	26,97	
Ngành <i>Firmicutes</i>	Bình thường	13	0,16	0,28	0,51	0,037*
	Béo phì	15	0,03	0,06	0,47	
Chi <i>Bifidobacterium</i>	Bình thường	13	0,02	0,16	0,64	0,320
	Béo phì	15	0,01	0,04	0,27	

Nghiên cứu không tìm thấy sự khác biệt về tỷ trọng giữa một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột giữa hai nhóm ở độ tuổi 11 – 13 tuổi ($p > 0,05$). Riêng với nhóm trẻ 14 tuổi, có sự tăng tỷ trọng ngành *Bacteroidete* và chi *Prevotella*, thuộc ngành *Bacteroidete* (trung vị=12,17) ở trẻ béo phì 14 tuổi so với trẻ bình thường cùng tuổi ($p < 0,05$). Ngược lại, có sự giảm tỷ trọng ngành *Firmicutes* ở nhóm trẻ 14 tuổi béo phì so với nhóm trẻ cùng tuổi có tình trạng dinh dưỡng bình thường ($p = 0,037$). Không tìm thấy sự khác biệt về tỷ trọng chi *Bifidobacterium* (thuộc ngành *Actinobacteria*) giữa hai nhóm nghiên cứu ($p > 0,05$).

Chương 4. BÀN LUẬN

4.1. Thực trạng thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội năm 2017

Nghiên cứu đã thu thập thông tin tình trạng dinh dưỡng từ 8980 học sinh lứa tuổi 11 - 14 tại 30 trường thuộc 27 quận/huyện của Thành phố Hà Nội năm 2017. Qua đánh giá, kết quả cho thấy tỷ lệ học sinh được phân loại tình trạng TCBP tính trên toàn thành phố là 23,1%, với thừa cân là 16,9% và béo phì là 6,2%. Kết quả nghiên cứu khá tương đồng với những nghiên cứu khác tại các thành phố lớn. Ngoài ra, kết quả cũng cho thấy

xu hướng phân loại ở tình trạng thừa cân, béo phì cao hơn rõ rệt ở khu vực nội thành so với khu vực ngoại thành, đặc biệt tỷ lệ này ở khu vực nội thành cao hơn so với tỷ lệ chung của thành phố, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$. Kết quả này cũng tương đồng với các phát hiện ở những nghiên cứu trước đó ở thành phố Hồ Chí Minh, Bình Dương. Xu hướng khác biệt về tình trạng TCBP còn thấy theo tuổi khi nhóm trẻ 11 tuổi mắc cao hơn so với các nhóm tuổi khác. Kết quả cũng tương tự như những phát hiện trước đó từ Tổng điều tra dinh dưỡng năm 2009 - 2010, hay nghiên cứu tại thành phố Hồ Chí Minh năm 2010. Đánh giá về sự khác biệt theo giới, nghiên cứu cho thấy học sinh nam có tỷ lệ mắc TCBP cao hơn so với học sinh nữ ở mọi lứa tuổi. Nhiều nghiên cứu tại các tỉnh/thành phố khác như tỉnh Bình Dương, thành phố Hồ Chí Minh, thành phố Hải Phòng, hay tỉnh Quảng Ninh cũng đưa ra kết quả tương tự khi cho thấy tỷ lệ TCBP ở trẻ em nam cao hơn so với trẻ em nữ cùng lứa tuổi. Khác biệt về tỷ lệ TCBP theo giới có thể được giải thích trước hết bởi trong độ tuổi này, trẻ gái dậy thì sớm hơn, nhận thức đến sự thay đổi và có sự lo lắng về ngoại hình sớm hơn nên trẻ gái sẽ chú ý đến chế độ ăn, giảm cân để giữ dáng, làm đẹp theo quan điểm Á Đông mảnh mai trong khi trẻ nam lại thích một thân hình mập mạp và cơ bắp hơn. Ngoài ra, thói quen ăn uống khác biệt giữa trẻ em trai và trẻ em gái cũng có thể giải thích cho sự khác biệt về tỷ lệ này, trong khi trẻ gái thường ăn miếng nhỏ với khẩu phần ít thì trẻ trai thường chú trọng đến việc ăn no nhiều hơn.

4.2. Một số yếu tố nguy cơ béo phì của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội năm 2018

Dinh dưỡng và nguy cơ béo phì

Đánh giá yếu tố nguy cơ trên 378 cặp béo phì và bình thường kết quả cho thấy tỷ lệ học sinh hiểu đúng về một bữa ăn hợp lý, và hiểu đúng nội dung và ý nghĩa của tháp dinh dưỡng còn khá thấp, không có sự khác biệt giữa hai nhóm. Tỷ lệ hiểu đúng về định nghĩa TCBP, biết tác hại của TCBP cao hơn ở nhóm béo phì so với nhóm có tình trạng dinh dưỡng bình thường

($p < 0,05$). Trên nền kiến thức tốt hơn về béo phì, nên có thể thấy trong 3 năm gần đây, tỷ lệ trẻ béo phì trong nghiên cứu đã có những thay đổi về thói quen ăn uống, và tỷ lệ này cao hơn so với trẻ có tình trạng dinh dưỡng bình thường, đặc biệt là tỷ lệ ăn giảm thịt mỡ và kiêng đồ ngọt ($p < 0,001$). Tuy nhiên tỷ lệ hiểu đúng bữa ăn hợp lý hay nội dung của tháp dinh dưỡng trong nghiên cứu đều rất thấp (dưới 10%), chính vì thiếu kiến thức về bữa ăn hợp lý hay ý nghĩa của tháp dinh dưỡng để từ đó vận dụng hợp lý trong quá trình thay đổi thói quen dinh dưỡng, nên dẫn đến mặc dù đã thay đổi thói quen 3 năm nhưng trẻ vẫn ở tình trạng béo phì. Sự thay đổi thói quen ăn uống lành mạnh hơn ở trẻ béo phì còn được nghiên cứu phát hiện qua các so sánh liên quan đến thói quen ăn đồ nướng, đồ hun khói, ăn thịt bò mỡ, bò da hay ăn đồ ngọt. Chú ý hơn tới ngoại hình, và có những kiến thức tốt hơn về béo phì có thể là một động lực để trẻ duy trì sự thay đổi chế độ ăn và đưa thói quen ăn uống về gần với bình thường. Và điều này cũng cho thấy đã có sự thay đổi nhận thức, dẫn đến thay đổi hành vi, đó là thói quen lựa chọn thực phẩm đã có những cải thiện đáng kể ở nhóm trẻ béo phì 11-14 tuổi tham gia nghiên cứu tại thành phố Hà Nội. Ngoài ra, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tìm thấy ở thói quen ăn đủ 3 bữa chính 1 ngày và ăn bữa sáng hàng ngày. Kết quả này phù hợp với những phát hiện trước đó trên thế giới. Đồng thời, trẻ ăn nhanh và ăn nhiều hơn so với bạn cùng tuổi, cùng giới có nguy cơ mắc béo phì cao hơn so với nhóm không có thói quen này ($p < 0,001$). Kết quả này khá tương đồng với những phát hiện trước đó trên thế giới và tại Việt Nam.

Hoạt động thể lực - Hoạt động tĩnh và nguy cơ béo phì

Tỷ lệ trả lời đúng cả 4 câu lại chưa cao, phát hiện này cũng phù hợp với những ghi nhận trước đó về nhóm béo phì khi các em đã có một kiến thức nhất định về béo phì, và đã nhận thức được tình trạng dinh dưỡng của bản thân. Hoạt động vận động giữa giờ cao hơn ở nhóm tình trạng dinh dưỡng bình thường so với nhóm béo phì, và đây được coi là yếu tố bảo vệ, giúp giảm nguy cơ mắc béo phì ở trẻ (OR=0,65; 95%CI, 0,48-0,88,

$p=0,005$). Các hoạt động thể lực nhẹ, dù chưa phát hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, tuy nhiên nên khuyến khích các em tham gia. Tỷ lệ trẻ béo phì tham gia các hoạt động có sử dụng màn hình >120 phút/ngày ở cả ngày thường và ngày cuối tuần đều cao hơn so với nhóm có tình trạng dinh dưỡng bình thường, và trẻ tham gia các hoạt động này làm tăng nguy cơ mắc béo phì, nhất là yếu tố ngồi xem tivi >120 phút/ngày cuối tuần còn được giữ lại ở mô hình cuối cùng (OR=1,89; 95%CI, 1,04-3,43, $p=0,037$). Kết quả nghiên cứu phù hợp với những phát hiện trước đó. Ngoài ra, những trẻ ngủ ít hơn 8 giờ/ngày có nguy cơ mắc béo phì cao hơn so với nhóm ngủ ≥ 8 giờ/ngày. Kết quả tương đồng với những nghiên cứu trước đó tại Việt Nam.

Sự quan tâm, khuyến khích và hướng dẫn từ cha mẹ

Xu hướng cho thấy tỷ lệ trẻ béo phì được cha mẹ nhắc nhở về các vấn đề trên cao hơn so với nhóm trẻ có tình trạng dinh dưỡng bình thường. Sự quan tâm này đem đến một phần hiệu quả đó là các hành vi dinh dưỡng đã tốt hơn ở trẻ béo phì, nhưng lại chưa thể thay đổi hành vi, thói quen trong ăn uống hay sự tham gia HĐTL của trẻ, và đặc biệt là thay đổi thói quen trong việc dành thời gian vào các hoạt động tĩnh, nhất là hoạt động tĩnh có sử dụng màn hình. Cha mẹ cần tạo mối quan hệ tốt với trẻ, luôn ở bên động viên, khuyến khích, tôn trọng, thấu hiểu kịp thời các vấn đề của trẻ và đưa ra lời khuyên hợp lý.

4.3. So sánh tỷ trọng của một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột giữa học sinh trung học cơ sở mắc béo phì và học sinh có tình trạng dinh dưỡng bình thường tại thành phố Hà Nội, 2018 - 2019

Nghiên cứu tập trung vào ngành *Bacteroidetes*, chi *Prevotella*, ngành *Firmicutes*, và chi *Bifidobacterium* thuộc ngành *Actinobacteria*. Đây là những nhóm vi khuẩn chí đường ruột đã được xác định có liên quan đến tình trạng béo phì qua các nghiên cứu trước đó. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ trọng vi khuẩn chí đường ruột ghi nhận ở học sinh nữ, và học sinh 14 tuổi. Tăng tỷ trọng ngành *Bacteroidete* và chi *Prevotella* và giảm

tỷ trọng ngành *Firmicutes* và chi *Bifidobacterium* (thuộc ngành *Actinobacteria*) ở nhóm béo phì so với nhóm có tình trạng dinh dưỡng bình (tùy theo lứa tuổi 14 hay học sinh nữ). Tại Việt Nam, các nghiên cứu về vi khuẩn chí đường ruột liên quan đến phòng BKLN còn rất hạn chế, đặc biệt là đến nay, chưa có nghiên cứu nào về mối liên quan giữa vai trò của vi khuẩn chí đường ruột về các bệnh chuyển hóa như béo phì. Có thể nói đây là nghiên cứu đầu tiên thực hiện sự so sánh về tỷ trọng của một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột phổ biến có liên quan đến béo phì tại Việt Nam. Và cũng tạo cơ sở cho một hướng nghiên cứu mới về mối liên quan giữa vi khuẩn chí đường ruột và tình trạng thừa dinh dưỡng, góp phần cung cấp những bằng chứng mới cho công tác phòng chống TCBP tại Việt Nam.

KẾT LUẬN

1. Thực trạng thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội năm 2017

Tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh lứa tuổi 11 - 14 tuổi ở thành phố Hà Nội là 23,1%, trong đó thừa cân là 16,9% (95%CI: 16,1 - 17,1) và béo phì là 6,2% (95%CI: 5,7 - 6,7).

Tỷ lệ thừa cân, béo phì cao nhất ở nhóm tuổi 11 và giảm dần đến nhóm tuổi 14. Học sinh nam mắc thừa cân, béo phì cao hơn học sinh nữ và khu vực nội thành có tỷ lệ thừa cân, béo phì cao hơn so với ngoại thành.

2. Một số yếu tố nguy cơ của béo phì của học sinh trung học cơ sở tại thành phố Hà Nội năm 2018

Các yếu tố làm tăng cao nguy cơ mắc béo phì ở học sinh trung học cơ sở lứa tuổi 11 - 14 là ăn nhanh hơn, ăn nhiều hơn so với bạn cùng tuổi, cùng giới và dành thời gian xem tivi >120 phút/ngày ngày cuối tuần ($p < 0,001$), trong khi đó yếu tố góp phần bảo vệ, và giúp giảm nguy cơ đó là ăn đầy đủ bữa sáng hàng ngày, và tham gia các hoạt động thể thao giữa giờ chơi tại trường ($p < 0,05$). Tuy nhiên một số yếu tố nguy cơ trong mô hình phân tích đơn và đa biến còn cần tiếp tục nghiên cứu để đưa ra những giải thích phù hợp hơn.

3. Tỷ trọng của một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột giữa học sinh trung học cơ sở mắc béo phì và học sinh có tình trạng dinh dưỡng bình thường tại thành phố Hà Nội, 2018 - 2019

Chưa tìm thấy sự khác biệt về tỷ trọng của 4 nhóm vi khuẩn chí đường ruột giữa hai nhóm nghiên cứu, tính chung thành phố Hà Nội, theo khu vực, ở học sinh nam và học sinh từ 11 - 13 tuổi.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ trọng một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột ở nhóm học sinh 14 tuổi và nhóm học sinh nữ, cụ thể: Ở nhóm học sinh 14 tuổi: Tăng tỷ trọng ngành *Bacteroidete* ($p = 0,022$), tỷ trọng chi *Prevotella* ($p = 0,045$) và giảm tỷ trọng ngành *Firmicutes* ($p = 0,037$) ở trẻ béo phì so với trẻ có TTDD bình thường; Ở nhóm học sinh nữ: Tăng tỷ trọng chi *Prevotella* ($p = 0,004$) và giảm tỷ trọng chi *Bifidobacterium* (thuộc ngành *Actinobacteria*) ($p = 0,009$) ở trẻ béo phì so với trẻ có TTDD bình thường

KHUYẾN NGHỊ

Ngành Y tế, ngành Giáo dục thành phố cần phối hợp đánh giá tình trạng dinh dưỡng hàng năm để sớm phát hiện tình trạng thừa dinh dưỡng ở học sinh trung học cơ sở, kịp thời phản hồi lại gia đình và nhà trường để từ đó đưa ra các hướng dẫn thích hợp.

Thành phố cần xây dựng môi trường học đường và xã hội an toàn, xanh, sạch, đẹp để khuyến khích học sinh tham gia các hoạt động thể lực, hoạt động vui chơi ngoài trời. Gia đình cần tạo môi trường lành mạnh, làm tấm gương tốt, và quan tâm, động viên và khuyến khích các em có thói quen dinh dưỡng tốt, tích cực tham gia các hoạt động thể lực phù hợp, hạn chế các em dành thời gian cho hoạt động tĩnh, nhất là hoạt động tĩnh có sử dụng màn hình.

Cần có những nghiên cứu tiếp theo về mối liên quan giữa vi khuẩn chí đường ruột và béo phì, để cung cấp cơ sở cho các giải pháp can thiệp toàn diện trong hoạt động phòng, chống thừa dinh dưỡng tại thành phố Hà Nội nói riêng và Việt Nam nói chung.

DANH MỤC CÁC BÀI BÁO ĐÃ XUẤT BẢN
LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. **Lưu Phương Dung**, Nguyễn Thị Lan Anh, Bùi Thị Minh Thái, Nguyễn Thị Thi Thơ (2023), “Tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở lứa tuổi 11 - 14 tại thành phố Hà Nội, năm 2017”, *Tạp chí Y học dự phòng*, Tập 33, số 5, tr 102 - 109.
2. **Lưu Phương Dung**, Nguyễn Thị Lan Anh, Bùi Thị Minh Thái, Nguyễn Thị Thi Thơ (2023), “Một số hành vi nguy cơ liên quan tình trạng béo phì của học sinh trung học cơ sở tuổi từ 11 - 14 tại thành phố Hà Nội, năm 2018”, *Tạp chí Y học dự phòng*, Tập 33, số 5, tr 110 - 119.
3. **Lưu Phương Dung**, Nguyễn Thị Thi Thơ, Bùi Thị Minh Thái, Phan Hà My, Nguyễn Thị Lan Anh (2023), “So sánh tỷ trọng một số nhóm vi khuẩn chí đường ruột ở trẻ em béo phì và trẻ em có tình trạng dinh dưỡng bình thường lứa tuổi từ 11 - 14 tại thành phố Hà Nội, 2018 - 2019”, *Tạp chí Y học dự phòng*, Tập 33, số 6, tr 49 - 58.