

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN DINH DƯỠNG

TRẦN THỊ XUÂN NGỌC

**THỰC TRẠNG VÀ HIỆU QUẢ CAN THIỆP THỪA CÂN, BÉO
PHÌ CỦA MÔ HÌNH TRUYỀN THÔNG GIÁO DỤC DINH
DƯỠNG Ở TRẺ EM TỪ 6 ĐẾN 14 TUỔI TẠI HÀ NỘI**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ DINH DƯỠNG

HÀ NỘI, 2012

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN DINH DƯỠNG

TRẦN THỊ XUÂN NGỌC

**THỰC TRẠNG VÀ HIỆU QUẢ CAN THIỆP THỪA CÂN, BÉO
PHÌ CỦA MÔ HÌNH TRUYỀN THÔNG GIÁO DỤC DINH
DƯỠNG Ở TRẺ EM TỪ 6 ĐẾN 14 TUỔI TẠI HÀ NỘI**

CHUYÊN NGÀNH DINH DƯỠNG

MÃ SỐ: 62.72.03.03

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

- 1. PGS.TS PHẠM DUY TƯỜNG**
- 2. PGS.TS NGUYỄN VĂN HIẾN**

HÀ NỘI, 2012

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu do chính tôi thực hiện. Các số liệu, kết quả trong luận án là trung thực và chưa được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tác giả

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất tới Bộ môn dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm - Trường đại học Y Hà Nội, Ban giám đốc và Trung tâm đào tạo dinh dưỡng và thực phẩm - Viện dinh dưỡng, Khoa chính sách và giám sát dinh dưỡng đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong thời gian nghiên cứu.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc nhất tới Phó giáo sư, Tiến sĩ Phạm Duy Tường và Phó giáo sư, Tiến sĩ Nguyễn Văn Hiến, những người Thầy đáng kính luôn dành thời gian và công sức để động viên, giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện luận án.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành tới Sở giáo dục Hà Nội, phòng giáo dục các quận/huyện và 30 trường tiểu học và trung học cơ sở đã giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi tiến hành nghiên cứu.

Tôi xin chân thành cảm ơn các bạn bè, đồng nghiệp của Viện Dinh dưỡng luôn khuyến khích, chia sẻ kinh nghiệm, giúp tôi hoàn thành luận án.

Tôi xin gửi lời cảm ơn đặc biệt tới Tiến sĩ Trần Thị Phúc Nguyệt, giảng viên Bộ môn dinh dưỡng và an toàn thực phẩm, đã giúp tôi trong quá trình triển khai thu thập số liệu và theo dõi can thiệp.

Cuối cùng, tôi xin gửi lòng biết ơn tới gia đình, bạn bè thân thiết đã luôn bên tôi để động viên, hỗ trợ trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu của tôi.

MỤC LỤC

| | |
|---|-----|
| MỤC LỤC | iii |
| DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT | vi |
| DANH MỤC BẢNG, HÌNH VẼ, BIỂU ĐỒ VÀ SƠ ĐỒ | vii |
| MỞ ĐẦU | 1 |
| MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU | 3 |
| GIẢ THUYẾT NGHIÊN CỨU | 3 |
| CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU | 4 |
| 1.1. Khái niệm thừa cân, béo phì | 4 |
| 1.2. Phân loại béo phì | 4 |
| 1.3. Thực trạng thừa cân, béo phì trên thế giới và Việt Nam | 6 |
| 1.3.1. Thực trạng thừa cân, béo phì trên thế giới | 6 |
| 1.3.2. Thực trạng thừa cân, béo phì ở Việt Nam | 13 |
| 1.4. Những yếu tố nguy cơ của thừa cân, béo phì ở trẻ em lứa tuổi học đường | 14 |
| 1.4.1. Cơ chế bệnh sinh của béo phì | 14 |
| 1.4.2. Yếu tố gia đình | 16 |
| 1.4.3. Yếu tố di truyền | 17 |
| 1.4.4. Khẩu phần và thói quen ăn uống của trẻ thừa cân, béo phì | 18 |
| 1.4.5. Hoạt động thể lực và béo phì | 19 |
| 1.4.6. Một số nguyên nhân khác | 22 |
| 1.5. Hậu quả của béo phì | 26 |
| 1.5.1. Ảnh hưởng đến sức khỏe | 26 |
| 1.5.2. Tăng nguy cơ mắc bệnh và tử vong | 26 |
| 1.5.3. Hậu quả kinh tế và xã hội của béo phì | 32 |
| 1.6. Các giải pháp can thiệp phòng chống thừa cân, béo phì | 34 |

CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

| | |
|---|-----------|
| 2.1. Đối tượng nghiên cứu | 40 |
| 2.2. Thời gian nghiên cứu | 40 |
| 2.3. Địa điểm nghiên cứu | 41 |
| 2.4. Phương pháp nghiên cứu | 41 |
| 2.4.1. Thiết kế nghiên cứu | 41 |
| 2.4.2. Cỡ mẫu | 42 |
| 2.4.3. Chọn mẫu | 44 |
| 2.4.4. Mô tả các bước tiến hành nghiên cứu | 45 |
| 2.5. Nội dung, các biến số nghiên cứu | 46 |
| 2.6. Phương pháp và công cụ thu thập số liệu | 47 |
| 2.7. Xây dựng mô hình can thiệp | 51 |
| 2.8. Tiêu chuẩn và phương pháp đánh giá | 56 |
| 2.9. Các biện pháp khống chế sai số | 58 |
| 2.10. Xử lý và phân tích số liệu | 59 |
| 2.11. Khía cạnh đạo đức trong nghiên cứu | 61 |
| CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU | 62 |
| 3.1. Thông tin về địa điểm và đối tượng nghiên cứu | 62 |
| 3.2. Tình trạng dinh dưỡng học sinh từ 6 – 14 tuổi | 64 |
| 3.3. Một số yếu tố nguy cơ liên quan đến thừa cân, béo phì ở học sinh | 73 |
| 3.4. Đánh giá hiệu quả can thiệp | 80 |
| 3.4.1. Đặc điểm đối tượng lựa chọn vào can thiệp | 80 |
| 3.4.2. Hiệu quả đối với tình trạng thừa cân, béo phì | 80 |
| 3.4.3. Hiệu quả thay đổi về kiến thức và thái độ của học sinh | 83 |
| 3.4.4. Hiệu quả thay đổi về thói quen của học sinh | 86 |
| 3.4.5. Hiệu quả tới sự thay đổi khẩu phần ăn của học sinh | 89 |
| 3.4.6. Hiệu quả của can thiệp tới thể lực của học sinh | 91 |

| | |
|--|------------|
| CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN | 92 |
| 4.1. Tình trạng dinh dưỡng của học sinh từ 6 đến 14 tuổi tại 30 trường tiểu học và THCS ở Hà Nội | 92 |
| 4.2. Các yếu tố nguy cơ gây thừa cân, béo phì ở học sinh từ 6 đến 14 tuổi | 96 |
| 4.3. Xây dựng và thực hiện mô hình can thiệp giáo dục dinh dưỡng phòng chống béo phì ở trẻ em lứa tuổi học đường | 104 |
| Kết luận | 113 |
| Khuyến nghị | 116 |
| Tài liệu tham khảo | |
| Phụ lục 1. Bộ câu hỏi | |
| Phụ lục 2. Thư gửi phụ huynh học sinh | |

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

| | |
|-----------|---|
| BMI | Chỉ số khối cơ thể (Body Mass Index) |
| BP | Béo phì |
| CN | Cân nặng |
| CC | Chiều cao |
| CT | Can thiệp |
| ĐC | Đối chứng |
| HS | Học sinh |
| IOTF | Tổ chức chuyên trách béo phì quốc tế (International Obesity Task Force) |
| NC | Nhóm chứng |
| NCĐN | Nhu cầu đề nghị |
| NLKP | Năng lượng khẩu phần |
| P: L: G | Tỷ trọng (%) năng lượng do Protein, Lipit và Gluxit cung cấp |
| SD | Độ lệch chuẩn (Standard Deviation) |
| SDD | Suy dinh dưỡng |
| SK | Sức khỏe |
| TC | Thừa cân |
| TH | Tiểu học |
| THCS | Trung học cơ sở |
| TP | Thành phố |
| TT - GDSK | Truyền thông giáo dục sức khỏe |
| VDD | Viện Dinh dưỡng |
| WHO | Tổ chức Y tế thế giới (World Health Organization) |

DANH MỤC BẢNG

| | | |
|-----------|--|----|
| Bảng 1.1. | Hậu quả của béo phì | 26 |
| Bảng 1.2. | Béo phì ở trẻ em và nguy cơ béo phì ở tuổi trưởng thành | 32 |
| Bảng 1.3 | Hậu quả kinh tế của béo phì tại một số nước phát triển | 33 |
| Bảng 3.1 | Phân bố đối tượng nghiên cứu theo quận/huyện | 62 |
| Bảng 3.2 | Phân bố đối tượng nghiên cứu theo tuổi và giới | 63 |
| Bảng 3.3 | Tình trạng dinh dưỡng theo BMI percentile của học sinh từ 6 đến 14 tuổi | 64 |
| Bảng 3.4 | Tình trạng dinh dưỡng theo BMI percentile của học sinh tiểu học | 67 |
| Bảng 3.5 | Tình trạng dinh dưỡng theo BMI percentile của học sinh THCS | 69 |
| Bảng 3.6 | Cân nặng và chiều cao trung bình của học sinh tiểu học | 71 |
| Bảng 3.7 | Cân nặng và chiều cao trung bình của học sinh THCS | 72 |
| Bảng 3.8 | Yếu tố kinh tế hộ gia đình và thừa cân, béo phì | 73 |
| Bảng 3.9 | Thu nhập, chi tiêu hộ gia đình và thừa cân, béo phì | 74 |
| Bảng 3.10 | Yếu tố gia đình và thừa cân, béo phì | 75 |
| Bảng 3.11 | Hoạt động thể lực và thừa cân, béo phì | 76 |
| Bảng 3.12 | Thói quen ăn uống và thừa cân, béo phì | 77 |
| Bảng 3.13 | Mức tiêu thụ lương thực, thực phẩm 24 giờ qua của học sinh từ 7 đến 9 tuổi | 78 |
| Bảng 3.14 | Giá trị dinh dưỡng và tính cân đối khẩu phần của học sinh từ 7 đến 9 tuổi | 79 |
| Bảng 3.15 | Tỷ lệ thừa cân, béo phì sau khi can thiệp tại trường tiểu học | 80 |
| Bảng 3.16 | Tỷ lệ thừa cân, béo phì sau khi can thiệp tại trường THCS | 82 |
| Bảng 3.17 | Mức độ cải thiện kiến thức của học sinh sau khi can thiệp | 83 |
| Bảng 3.18 | Mức độ cải thiện thái độ của học sinh sau khi can thiệp | 85 |
| Bảng 3.19 | Thay đổi thói quen ăn uống của học sinh sau khi can thiệp | 86 |
| Bảng 3.20 | Thay đổi hoạt động tĩnh tại của học sinh sau khi can thiệp | 87 |
| Bảng 3.21 | Thay đổi các hoạt động thể thao sau khi can thiệp | 88 |
| Bảng 3.22 | Mức tiêu thụ lương thực, thực phẩm 24 giờ qua của học sinh từ 7 đến 9 tuổi sau khi can thiệp | 89 |
| Bảng 3.23 | Giá trị dinh dưỡng và tính cân đối khẩu phần của học sinh từ 7 đến 9 tuổi sau khi can thiệp | 90 |
| Bảng 3.24 | Tỷ lệ đạt yêu cầu kiểm tra thể lực của học sinh tiểu học | 91 |
| Bảng 3.25 | Tỷ lệ đạt yêu cầu kiểm tra thể lực của học sinh THCS | 91 |

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

| | | |
|----------|---|----|
| Hình 1.1 | Tỷ lệ dân số có BMI > 30 ở một số quốc gia trên thế giới năm 2007 | 7 |
| Hình 1.2 | Gánh nặng kép dinh dưỡng (suy dinh dưỡng còm còi và thừa cân, béo phì) của trẻ em châu Mỹ la tinh | 12 |
| Hình 1.3 | Mối liên quan giữa tiền sử thấp còi và thừa cân, béo phì của trẻ vị thành niên tại Nam Phi | 25 |
| Hình 3.1 | Tình trạng dinh dưỡng của học sinh nam theo nhóm tuổi | 70 |
| Hình 3.2 | Tình trạng dinh dưỡng của học sinh nữ theo nhóm tuổi | 71 |

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ VÀ SƠ ĐỒ

| | | |
|-------------|---|----|
| Biểu đồ 1.1 | Xu hướng thừa cân, béo phì của trẻ em lứa tuổi học đường trên thế giới | 8 |
| Biểu đồ 1.2 | Tỷ lệ thừa cân ở trẻ em từ 5 - 11 tuổi ở một số quốc gia | 9 |
| Biểu đồ 1.3 | Tỷ lệ béo phì trẻ em ở cộng hòa Pháp | 10 |
| Biểu đồ 1.4 | Tỷ lệ thừa cân, béo phì trẻ em ở châu Á, châu Phi, châu Mỹ la tinh (1990 – 2010) | 11 |
| Biểu đồ 1.5 | Số trẻ em thừa cân, béo phì ở châu Á, châu Phi, châu Mỹ la tinh (1990 – 2010) | 11 |
| Biểu đồ 1.6 | Diễn biến tình trạng thừa cân, béo phì của học sinh TP. Hà Nội từ năm 1995 đến năm 2000 | 14 |
| Biểu đồ 3.1 | Tình trạng dinh dưỡng học sinh theo nhóm tuổi | 66 |
| Biểu đồ 3.2 | Yếu tố gia đình và thừa cân, béo phì của học sinh từ 6 – 14 tuổi | 76 |
| Biểu đồ 3.3 | Tỷ lệ thừa cân, béo phì sau can thiệp tại trường tiểu học | 81 |
| Biểu đồ 3.4 | Tỷ lệ thừa cân, béo phì sau can thiệp tại trường THCS | 83 |
| Biểu đồ 4.1 | Tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh tiểu học theo các quận/huyện của Hà Nội | 95 |
| Biểu đồ 4.2 | Tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh tiểu học theo các quận/huyện của Hà Nội | 95 |
| Sơ đồ 1.1 | Mô hình nguyên nhân và cơ chế sinh bệnh của béo phì | 16 |
| Sơ đồ 2.1 | Quy trình các bước nghiên cứu | 45 |
| Sơ đồ 2.2 | Mô hình can thiệp | 51 |

MỞ ĐẦU

Sự gia tăng tỷ lệ thừa cân, béo phì ở trẻ em đang là một trong những mối quan tâm hàng đầu ở các quốc gia đã và đang phát triển mà nguyên nhân không chỉ do chế độ ăn uống thiếu khoa học (mất cân bằng với nhu cầu cơ thể) mà còn do những yếu tố có liên quan (giảm hoạt động thể lực, stress, ô nhiễm môi trường và cả những vấn đề xã hội...). Người ta quan tâm đến béo phì trẻ em vì đó là mối đe dọa lâu dài đến sức khỏe, tuổi thọ và kéo dài tình trạng béo phì đến tuổi trưởng thành, sẽ làm gia tăng nguy cơ đối với các bệnh mạn tính như tăng huyết áp, bệnh mạch vành, tiểu đường, viêm xương khớp, sỏi mật, gan nhiễm mỡ, và một số bệnh ung thư. Béo phì ở trẻ em còn làm ngừng tăng trưởng sớm, dễ dẫn tới những ảnh hưởng nặng nề về tâm lý ở trẻ như tự ti, nhút nhát, kém hòa đồng, học kém. Béo phì ở trẻ em có thể là nguồn gốc thảm họa của sức khỏe trong tương lai [21],[24],[26],[128].

Theo số liệu của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), năm 2008 trên toàn thế giới có khoảng 1,5 tỷ người từ 20 tuổi trở lên bị thừa cân. Trong số đó, hơn 200 triệu nam giới và hơn 300 triệu nữ giới bị béo phì. Tại 10 quốc đảo ở khu vực Thái Bình dương có tỷ lệ người thừa cân, béo phì chiếm trên 50% dân số. Nhìn chung cứ 10 người trưởng thành thì có 1 người bị béo phì. Năm 2010, khoảng 43 triệu trẻ em dưới 5 tuổi bị thừa cân, chủ yếu ở các nước phát triển (gần 35 triệu trẻ em) và ở các nước đang phát triển (gần 8 triệu trẻ em). Không chỉ ở các nước có thu nhập cao mà ngay tại các nước có thu nhập thấp và trung bình thì tỷ lệ thừa cân, béo phì cũng tăng, nhất là ở các khu vực đô thị [129].

Tại Việt Nam, các cuộc điều tra dịch tễ trước năm 1995 cho thấy tỷ lệ thừa cân không đáng kể, béo phì hầu như không có. Nhưng tới Tổng điều tra dinh dưỡng toàn quốc năm 2000 thì tỷ lệ thừa cân ở phụ nữ tuổi sinh đẻ từ 15 – 49

tuổi là 4,6%, ở thành phố (9,2%) cao gấp 3 lần nông thôn (3,0%) [33]. Điều tra thừa cân, béo phì ở người trưởng thành Việt Nam năm 2005 thấy 16,3% bị thừa cân, béo phì và tỷ lệ ở thành thị là 32,5%, cao hơn so với 13,8% ở nông thôn [5]. Những nghiên cứu ở trẻ em tuổi học đường cũng cho thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì đang có xu hướng gia tăng. Năm 2000, một nghiên cứu ở nhóm trẻ từ 6 - 14 tuổi thấy tỷ lệ thừa cân là 2,2%, trong đó ở thành phố là 6,6% và ở nông thôn là 1,2% [33]. Năm 2002, tỷ lệ thừa cân ở trẻ em từ 6 -11 tuổi tại quận Đống Đa, Hà Nội là 9,9% [14]. Tại quận Cầu Giấy, Hà Nội năm 2003, tỷ lệ thừa cân của trẻ em từ 6 -11 tuổi là 6,8% và béo phì là 3,2% [44]. Đặc biệt, thành phố Hồ Chí Minh là nơi có tỷ lệ thừa cân, béo phì trẻ em cao nhất trên toàn quốc. Kết quả điều tra của Trung tâm Dinh dưỡng thành phố TP. Hồ Chí Minh cho thấy tình trạng lệ thừa cân, béo phì ở trẻ em tuổi học đường đang gia tăng mạnh. Tỷ lệ béo phì ở trẻ 6 tuổi tăng từ 4,4% năm học 1999 – 2000 lên 10,4% năm học 2002 -2003, tỷ lệ béo phì ở trẻ em 7 tuổi tăng từ 1% năm học 1999 – 2000 lên 9,5% năm học 2002 – 2003. Nhìn chung giai đoạn 2002 – 2004, tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh cấp I là 9,4%, học sinh cấp II là 6,1% và học sinh cấp III là 4,8% [39],[106].

Thừa cân và béo phì có thể phòng ngừa được nhưng việc điều trị lại rất khó khăn, tốn kém và hầu như không có kết quả. Trên phạm vi thế giới, chi phí cho giải quyết nạn dịch béo phì hiện nay đã làm cho tất các các chi phí sức khỏe khác trở nên nhỏ bé. Theo ước tính của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì các chi phí trực tiếp cho điều trị béo phì chiếm tới 6,8% (hay 70 tỷ đô la Mỹ) trong tổng chi phí cho chăm sóc sức khỏe. Do đó phòng ngừa được béo phì ở trẻ em sẽ góp phần làm giảm tỷ lệ béo phì ở người lớn, giảm nguy cơ mắc các bệnh mãn tính không lây có liên quan đến béo phì và giảm chi phí y tế [66],[111].

Nhiều nghiên cứu đã tiến hành các biện pháp can thiệp với mục đích ngăn chặn sự gia tăng của thừa cân, béo phì ở trẻ em lứa tuổi học đường. Tuy nhiên, có rất ít giải pháp can thiệp bằng truyền thông giáo dục dinh dưỡng nhằm thay đổi kiến thức, thái độ, thực hành và tăng cường hoạt động thể lực. Chính vì lý do trên nên chúng tôi tiến hành nghiên cứu mô hình truyền thông giáo dục dinh dưỡng ở học sinh từ 6 đến 14 tuổi tại thành phố Hà Nội nhằm góp phần hạ thấp tỷ lệ thừa cân, béo phì đang tăng nhanh.

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Mục tiêu nghiên cứu:

1. Xác định tỷ lệ thừa cân, béo phì ở trẻ em từ 6 đến 14 tuổi tại thành phố Hà Nội.
2. Phân tích các yếu tố nguy cơ liên quan đến tình trạng thừa cân và béo phì ở trẻ em từ 6 đến 14 tuổi tại thành phố Hà Nội.
3. Đánh giá kết quả bước đầu truyền thông giáo dục dinh dưỡng phòng chống thừa cân, béo phì ở trẻ em từ 6 đến 14 tuổi tại thành phố Hà Nội.

Giả thuyết nghiên cứu:

1. Có tồn tại các yếu tố ngoại cảnh đặc thù ở trẻ em từ 6 đến 14 tuổi khác với các lứa tuổi khác?
2. Thừa cân, béo phì có thể được trẻ em từ 6 đến 14 tuổi tự chủ động khống chế sau khi được truyền thông giáo dục dinh dưỡng và giám sát thay đổi hành vi?

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN

1.1. Khái niệm thừa cân, béo phì:

1.1.1. Định nghĩa:

Thừa cân là tình trạng cân nặng vượt quá cân nặng “nên có” so với chiều cao. Còn béo phì là tình trạng tích lũy mỡ thái quá và không bình thường một cách cục bộ hay toàn thể tới mức ảnh hưởng xấu tới sức khỏe [111],[112].

1.1.2. Lịch sử khái niệm thừa cân, béo phì:

Obesity là một danh từ của Obese, nguồn gốc Latin là Obesus, nghĩa là béo, bụ bẫm. Obesity được Noah Biggs sử dụng chính thức trong Y học vào năm 1651 [35],[120].

1.1.3. Quá trình nghiên cứu thừa cân, béo phì:

Lâm sàng của bệnh béo phì được ghi nhận từ thời Hy Lạp – La mã cổ. Nhưng những hiểu biết khoa học về béo phì mới bắt đầu từ thế kỷ XX [35],[120].

1.2. Phân loại béo phì:

1.2.1. Phân loại béo phì theo sinh bệnh học:

1.2.1.1. Béo phì đơn thuần (béo phì ngoại sinh): Là béo phì không có nguyên nhân sinh bệnh học rõ ràng.

1.2.1.2. Béo phì bệnh lý (béo phì nội sinh): Là béo phì do các vấn đề bệnh lý liên quan tới béo gây nên:

- Béo phì do nguyên nhân nội tiết.
- Béo phì do suy giáp trạng: Thường xuất hiện muộn, béo vừa, chậm lớn, da khô, táo bón và chậm phát triển tinh thần.

- Béo phì do cường vỏ thượng thận: Có thể do tổn thương tuyến yên hoặc u tuyến thượng thận, tăng cortisol và insulin huyết thanh, không dung nạp glucose, thường béo ở mặt và thân, kèm theo tăng huyết áp.
- Béo phì do thiếu hormon tăng trưởng: Béo phì thường nhẹ hơn so với các nguyên nhân khác, béo chủ yếu ở thân kèm theo chậm lớn.
- Béo phì trong hội chứng tăng hormon nang buồng trứng: thường xuất hiện sau dậy thì. Người béo phì có các dấu hiệu của rậm lông hoặc nam hóa sớm, kinh nguyệt không đều, thường gặp các u nang buồng trứng kèm theo.
- Béo phì trong thiếu năng sinh dục.
- Béo phì do các bệnh về não: Do tổn thương vùng dưới đồi, u não, chấn thương sọ não, phẫu thuật thần kinh. Các nguyên nhân này gây hủy hoại vùng trung tâm não trung gian, ảnh hưởng đến sức thèm ăn, tăng insulin thứ phát nên thường kèm theo béo phì [27],[121],[126].

1.2.2. Phân loại béo phì theo hình thái của mô mỡ và tuổi bắt đầu béo phì:

- Béo phì bắt đầu từ nhỏ (trẻ em, thanh thiếu niên): Là loại béo phì có tăng số lượng và kích thước tế bào mỡ.
- Béo phì bắt đầu ở người lớn: Là loại béo phì có tăng kích thước tế bào mỡ còn số lượng tế bào mỡ thì bình thường.
- Béo phì xuất hiện sớm: Là loại béo phì xuất hiện trước 5 tuổi.
- Béo phì xuất hiện muộn: Là loại béo phì xuất hiện sau 5 tuổi.

Các giai đoạn thường xuất hiện béo phì là thời kỳ nhũ nhi, 5 tuổi, 7 tuổi và vị thành niên (tuổi tiền dậy thì và dậy thì). Béo phì ở các thời kỳ này làm tăng nguy cơ của béo phì trường diễn và các biến chứng khác [30],[128].

1.2.3. Phân loại béo phì theo vùng của mô mỡ và vị trí giải phẫu:

- Béo bụng (béo trung tâm, béo phần trên, béo hình quả táo, béo kiểu đàn ông - thể Android): Là dạng béo phì có mỡ chủ yếu tập trung ở vùng bụng.
- Béo đùi (béo ngoại vi, béo phần thấp, béo hình quả lê, béo kiểu đàn bà - thể Gynoid): Là loại béo phì có mỡ chủ yếu tập trung ở vùng mông và đùi.

Phân loại này giúp dự đoán nguy cơ sức khỏe của béo phì. Béo bụng có nguy cơ cao mắc và tử vong do các bệnh tim mạch, đái tháo đường, tăng Insulin máu, rối loạn Lipit máu, không dung nạp Glucose hơn so với béo đùi [27],[126].

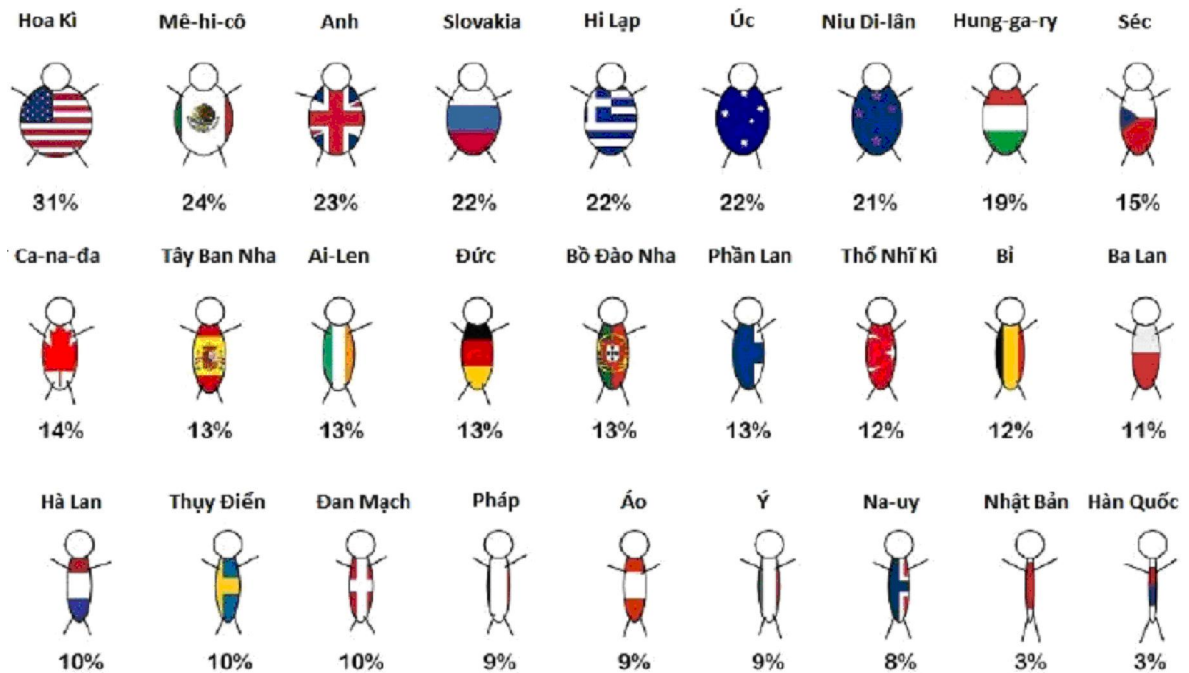
1.2.4. Một số phân loại béo phì khác:

- Béo phì do sử dụng thuốc: Sử dụng corticoit liều cao và kéo dài, dùng estrogen, deparkin có thể gây béo phì.
- Béo có khối nạc tăng so với chiều cao và tuổi: Trẻ béo phì có khối nạc tăng so với tuổi thường có chiều cao cao hơn chiều cao trung bình, thường là trẻ béo phì từ nhỏ, dạng này đặc trưng cho đa số béo phì ở trẻ em.
- Trẻ thừa cân và thừa mỡ, thừa mỡ nhưng không thừa cân (rất ít trẻ thuộc nhóm này) và thừa cân nhưng không thừa mỡ [48],[51].

1.3. Thực trạng thừa cân béo phì trên thế giới và Việt Nam.

1. 3.1. Thực trạng thừa cân béo phì trên thế giới:

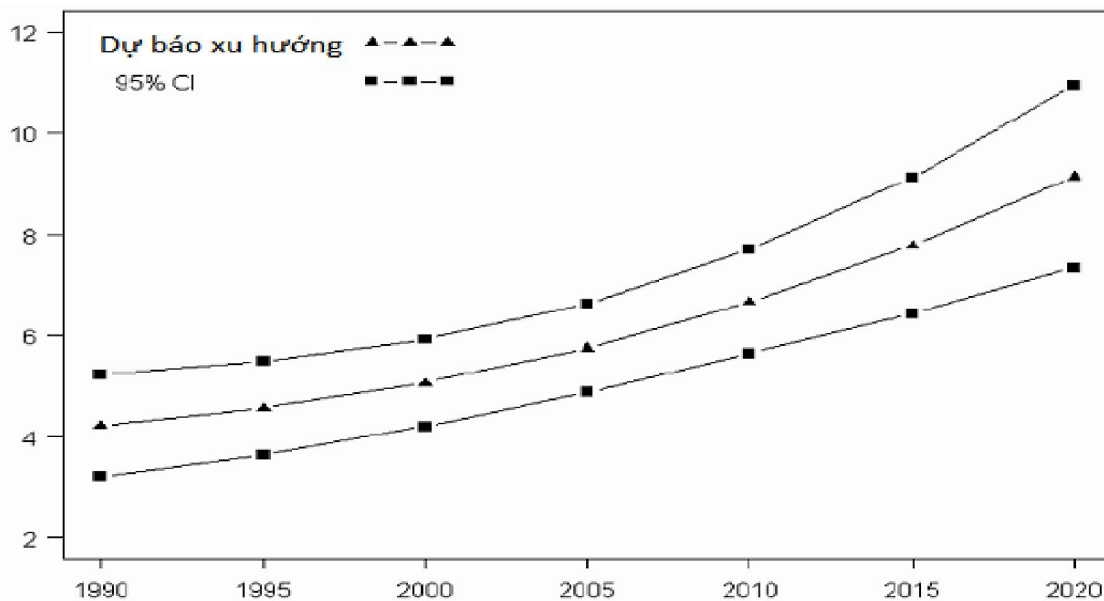
Trên thế giới, thừa cân và béo phì là yếu tố nguy cơ thứ 5 gây tử vong với gần 2,8 triệu người trưởng thành tử vong hàng năm. Bên cạnh đó, 44% bị béo phì, 23% thiếu máu cục bộ ở tim và từ 7% đến 41% mắc một số bệnh ung thư có nguyên nhân từ thừa cân và béo phì. Trong 3 thập kỷ qua (1980 – 2010) số ca béo phì đã tăng gấp đôi trên toàn thế giới [128],[129].



Hình 1.1. Tỷ lệ dân số trên 15 tuổi có BMI > 30 ở một số quốc gia trên thế giới năm 2007 [129]

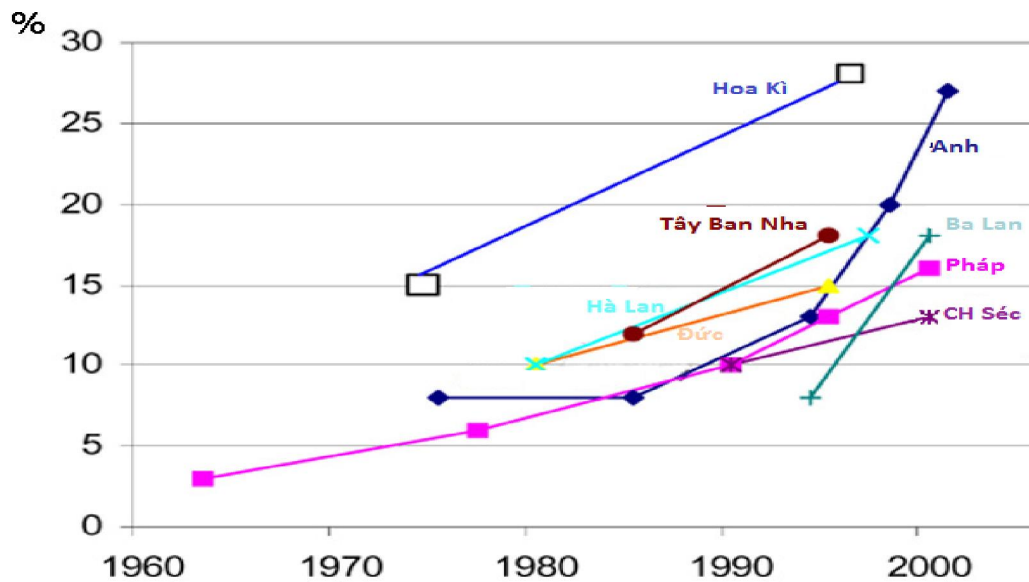
Trước đây thừa cân và béo phì được xem như là đặc điểm riêng của các nước có thu nhập cao, nhưng gần đây TC, BP đã tăng lên một cách kỷ lục ở cả những quốc gia có thu nhập thấp và trung bình, nhất là ở vùng đô thị. Năm 2009, khoảng 300 triệu người ở các nước có thu nhập thấp, hơn 200 triệu người ở các nước có thu nhập trung bình và dưới 100 triệu người ở các nước có thu nhập cao bị tử vong có liên quan tới TC, BP. Nhiều nghiên cứu cho thấy tỷ lệ tử vong do các yếu tố liên quan đến BP cao hơn so với các yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng (SDD), 65% dân số ở các nước có thu nhập trung bình và cao có tỷ lệ tử vong do căn nguyên BP cao hơn so với căn nguyên SDD. Trên phạm vi toàn cầu thì TC và BP gây tử vong nhiều hơn thiếu cân [57],[92],[103].

Điều đáng lo ngại là sự gia tăng TC, BP ở lứa tuổi trẻ em trên phạm vi toàn cầu với tỷ lệ trung bình hàng năm là 10%. Năm 2010, kết quả phân tích trên 450 cuộc điều tra cắt ngang về TC, BP của trẻ em ở 144 nước trên thế giới cho thấy có khoảng 43 triệu trẻ em dưới 5 tuổi bị TC, BP (35 triệu trẻ em từ các nước đang phát triển, 8 triệu từ các nước đã phát triển), 92 triệu trẻ em có nguy cơ bị thừa cân. Tỷ lệ TC, BP của trẻ em trên thế giới đã tăng từ 4,2% (CI 95%: 3,2% - 5,2%) năm 1990 lên 6,7% (CI 95%: 5,6% - 7,7%) vào năm 2010. Với xu hướng này thì dự kiến đến năm 2020 sẽ có 9,1% (CI 95%: 7,3% - 10,9%), tương đương với khoảng 60 triệu trẻ em bị TC, BP. Tỷ lệ TC, BP của trẻ em Châu Phi là 8,5% năm 2010, ước tính năm 2020 sẽ là 12,7%. Tỷ lệ béo phì ở các nước phát triển cao gấp 2 lần các nước đang phát triển [57].



Biểu đồ 1.1. Xu hướng TC, BP của trẻ em lứa tuổi học đường trên thế giới

Hiện nay ở Mỹ, bệnh BP đang là mối quan tâm hàng đầu của ngành y tế và toàn xã hội. Theo nghiên cứu từ năm 1971 - 1974, tỷ lệ BP ở trẻ nam 6 - 11 tuổi là 18,2%, trẻ em nữ là 13,9%. Nhưng đến năm 1988 - 1991 thì tỷ lệ này đã là 22,3% và 22,7%. Đáng chú ý là TC ở trẻ em gái 4 - 5 tuổi tăng từ 5,8% năm 1974, lên 10,8% năm 1994. Cũng ở Mỹ, vào năm 2004, TC, BP ở học sinh 6 - 17 tuổi rất cao, tới 35,1% (nam) và 36% (nữ) [63],[94].

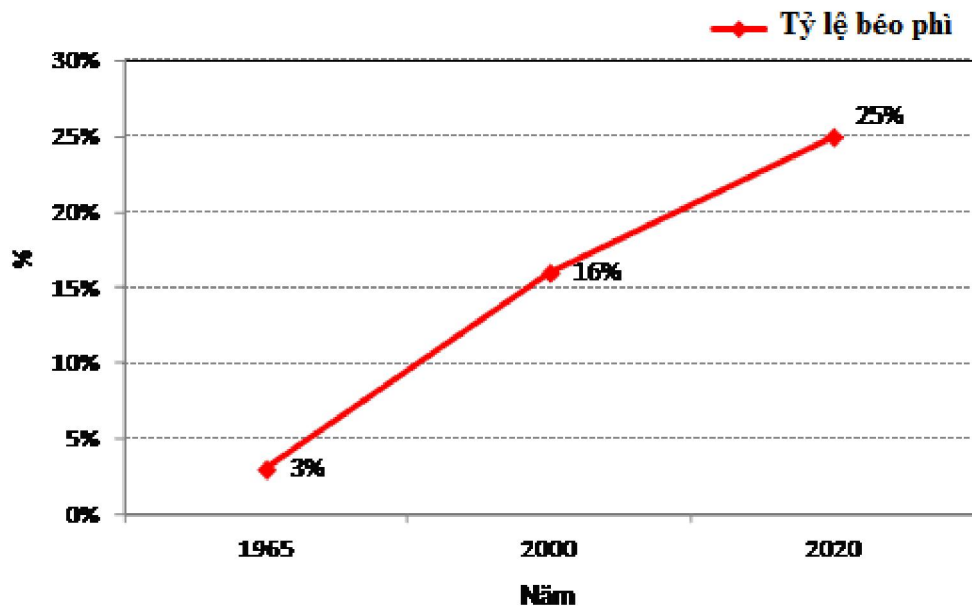


Biểu đồ 1.2. Tỷ lệ thừa cân ở trẻ em từ 5 đến 11 tuổi tại một số quốc gia [123]

Tỷ lệ béo phì trẻ em không chỉ tăng nhanh ở Mỹ. Những nghiên cứu gần đây đã đưa ra những con số đáng báo động ở châu Âu. Năm 2005, theo báo cáo của Tổ chức chuyên trách béo phì quốc tế (IOTF) thì cứ 5 trẻ em thì có 1 trẻ bị thừa cân hay béo phì. Các quốc gia ở vùng Địa Trung hải có tỷ lệ tăng cao nhất: thậm chí có nơi tỷ lệ thừa cân ở trẻ em ngang với ở Mỹ, tới 30%. Các nghiên cứu đã cho thấy sự gia tăng nhanh chóng của TC, BP: Những năm 70, tốc độ tăng

trung bình hàng năm là 0,2% thì đến nay là 2% (tương đương với khoảng 400.000 trẻ em/năm) [123].

Tại Pháp, tỷ lệ trẻ em thừa cân đã tăng từ 3% năm 1965 lên 5% năm 1980, 16% năm 2000 và 17,8% năm 2006. Với tốc độ tăng này thì đến năm 2020 cứ 4 trẻ em thì có 1 em có nguy cơ bị thừa cân [125].

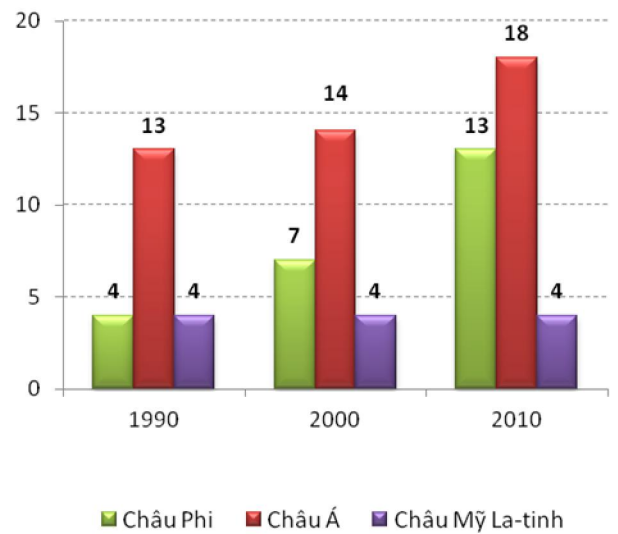
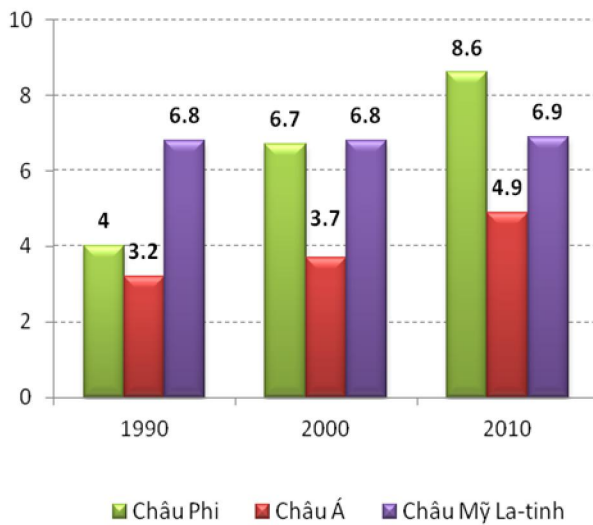


Biểu đồ 1.3. Tỷ lệ béo phì trẻ em ở Cộng hòa Pháp

Tại châu Á, tỷ lệ TC, BP lứa tuổi học sinh cũng gia tăng nhanh chóng. Tại Trung Quốc, các cuộc điều tra theo 4 giai đoạn khác nhau trong khoảng từ năm 1989 và 1997 thấy tỷ lệ thừa cân ở trẻ em từ 2 đến 6 tuổi tăng rất nhanh từ 15% lên 29%, đặc biệt ở các vùng đô thị [84]. Ở Thái Lan, trong những năm 1990, tỷ lệ BP ở trẻ từ 6 – 12 tuổi tăng từ 12% lên 16% chỉ trong vòng 2 năm [70]. Hiện nay, béo phì ở trẻ em đã trở thành vấn đề sức khỏe ưu tiên thứ hai trong phòng

chống bệnh tật ở các nước châu Á và được xem như là một trong những thách thức đối với ngành dinh dưỡng và y tế [78].

Trong 2 thập kỷ qua, tỷ lệ TC, BP dường như đã không tăng ở Châu Mỹ La tinh (ước tính khoảng 4 triệu trẻ bị mắc TC, BP vào năm 1990, 2000 và 2010). Trong khi đó tỷ lệ này tăng rất cao ở Châu Phi (từ 4% năm 1990, lên 5,7% năm 2000 và 8,5% năm 2010), số lượng trẻ em bị mắc TC, BP tăng từ 4 triệu trẻ lên 13 triệu trẻ vào năm 2010. Ở Châu Á, tuy tỷ lệ TC, BP không cao như Châu Phi, nhưng số lượng trẻ bị TC, BP thì rất cao (tăng từ 13 triệu trẻ em năm 1990 lên 18 triệu năm 2010), cao nhất trong 3 Châu lục [57],[129].



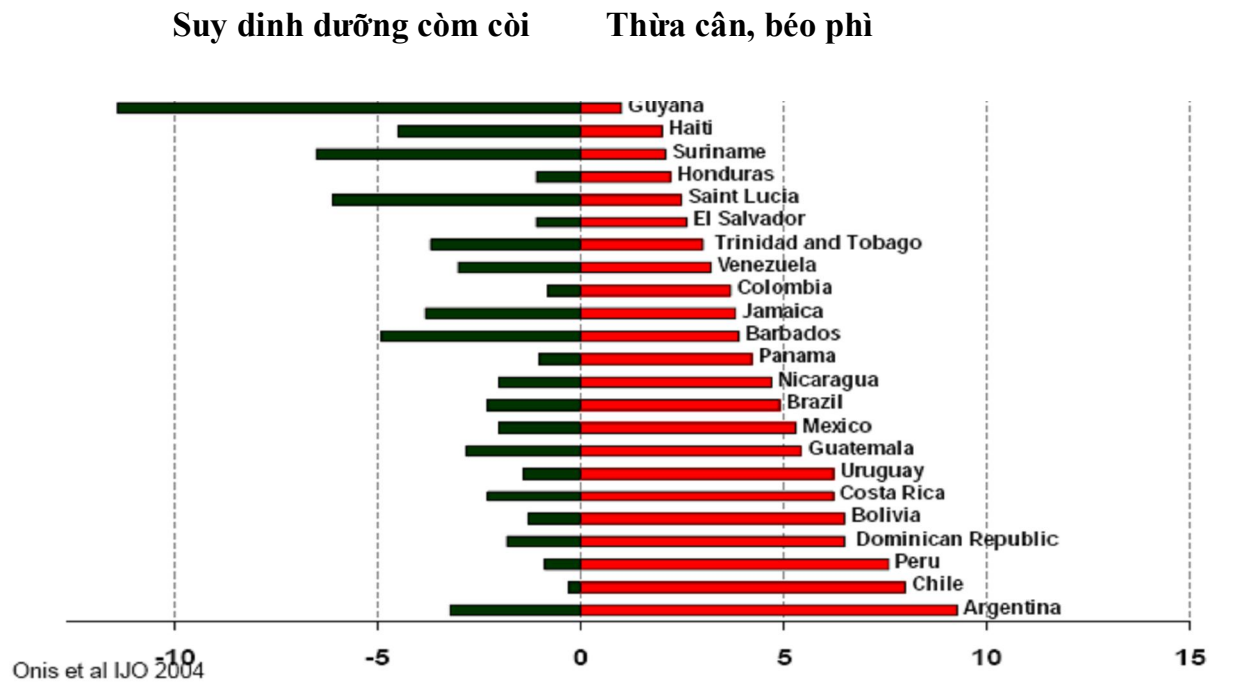
Biểu đồ 1.4. Tỷ lệ thừa cân, béo phì trẻ em ở Châu Á, Châu Phi và Châu Mỹ la tinh (1990 – 2010)

Biểu đồ 1.5. Số trẻ thừa cân, béo phì ở Châu Á, Châu Phi và Châu Mỹ la tinh (1990 – 2010)

Ngoài việc phải đối mặt với sự gia tăng nhanh chóng của TC, BP thì các quốc gia ở Châu lục này còn phải đối mặt với sự gia tăng nhanh của SDD thể

còm còi, tạo ra gánh nặng kép về dinh dưỡng. Theo số liệu thống kê năm 1995, Châu Phi có khoảng 4,4 triệu trẻ thừa cân và 11.060 trẻ SDD còm còi, Châu Á có khoảng 11,6 triệu trẻ thừa cân và 37.872 trẻ em SDD còm còi, Châu Mỹ La Tinh có khoảng 2,4 triệu trẻ thừa cân và 1.591 trẻ SDD còm còi, riêng các nước đang phát triển có khoảng 3,3 triệu trẻ thừa cân và 50.593 trẻ SDD còm còi [96].

Ở Châu Mỹ La tinh, thừa cân và SDD còm còi có liên quan tỷ lệ nghịch với nhau. Ở các nước có tỷ lệ SDD còm còi thấp, thì lại có tỷ lệ thừa cân cao. Ngược lại ở các nước có tỷ lệ SDD còm còi cao thì có tỷ lệ thừa cân thấp. Nhìn chung, tất cả các nước này đều phải đối mặt với gánh nặng kép về dinh dưỡng, song song với vấn đề SDD còm còi là thừa cân của trẻ [88].



Hình 1.2. Gánh nặng kép dinh dưỡng (SDD còm còi và TC, BP) của trẻ em Châu Mỹ La tinh.

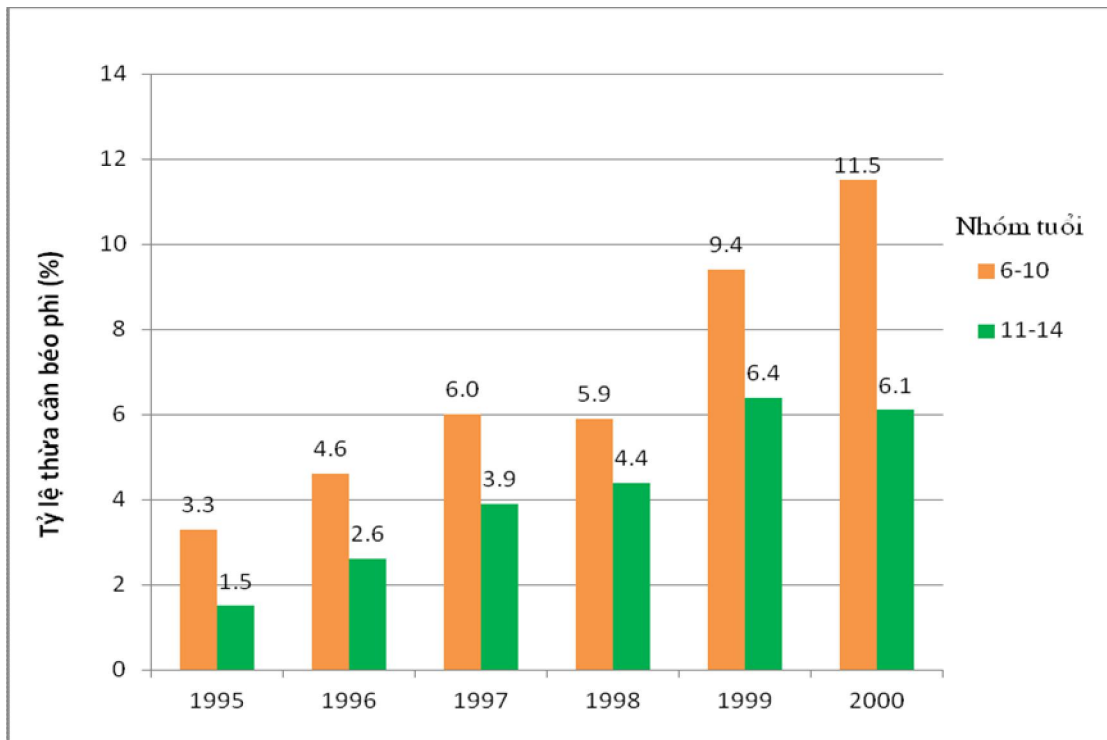
1.3.2. Thực trạng thừa cân, béo phì ở Việt Nam:

Ở Việt Nam, thừa cân, béo phì đang tăng nhanh và trở thành vấn đề sức khỏe cộng đồng của thế kỷ XXI. Điều tra toàn quốc ở đối tượng từ 25 – 64 tuổi tại 8 vùng sinh thái năm 2005 thấy tỷ lệ TC, BP (BMI >23) là 16,3%, trong đó 9,7% thừa cân, 6,2% béo phì độ I và 0,4% béo phì độ II. Tỷ lệ BP gia tăng theo tuổi, ở nữ cao hơn ở nam, thành thị cao hơn ở nông thôn. Các yếu tố liên quan đến TC, BP là khẩu phần ăn giàu thức ăn động vật, thói quen ăn ở ngoài gia đình, tăng sử dụng thức ăn nhanh, lạm dụng rượu, bia và ít vận động [5].

Tình trạng TC, BP ở trẻ em cũng ngày càng tăng, đặc biệt ở các thành phố lớn. Năm 2000, tỷ lệ TC, BP ở học sinh từ 6 -11 tuổi tại quận Hồng Bàng, TP. Hải Phòng là 10,4% [10]. Năm 2001, tỷ lệ TC, BP ở học sinh tiểu học TP. Nha Trang là 5,8% [41]. Tại TP. Hồ Chí Minh, điều tra ở học sinh tiểu học năm học 2002 – 2003 thấy tỷ lệ TC, BP là 9,4%, nhưng tới năm học 2008 – 2009 thì tỷ lệ này đã lên tới 20,8% và 7,7% ở 2 trường thuộc quận 10 [39]. Nghiên cứu tại TP. Buôn Ma Thuật, tỉnh Đắk Lắk năm 2004 thấy tỷ lệ TC, BP ở trẻ em tiểu học từ 6 – 11 tuổi là 10,4%, trong đó tỷ lệ TC, BP ở trẻ trai là 11,1% và trẻ gái là 9,5% [40]. Nghiên cứu tại TP. Huế năm 2007 ở trẻ từ 6 – 10 tuổi thấy tỷ lệ TC, BP là 7,98%, trong đó BP là 1,51% [35]. Một nghiên cứu tại TP. Huế năm 2008 thấy tỷ lệ TC, BP ở trẻ từ 11 – 15 tuổi là 8,3% [11]. Nghiên cứu tại Đà Nẵng ở học sinh tiểu học năm 2006 – 2007 thấy tỷ lệ TC là 4,9% và nguy cơ TC là 8,7% [37].

Năm 2003, tỷ lệ TC, BP ở trẻ em từ 7 – 12 tuổi ở nội thành TP. Hà Nội là 7,9% (nam : 8,5%, nữ: 7,2%) và đã có rối loạn lipit máu ở trẻ bị TC, BP: 66,7% tăng Triglyxerit máu, 10,5% tăng Cholesterol toàn phần và 5,7% tăng LDL – C [9]. Nghiên cứu của Trần T Phúc Nguyệt tại nội thành TP. Hà Nội ở trẻ em từ 4 – 6 tuổi thấy tỷ lệ TC, BP là 4,9%, ở trẻ trai là 6,1% và trẻ gái là 3,8% [36].

Nghiên cứu cắt ngang năm 2007 tại TP. Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh ở học sinh từ 9 – 11 tuổi thấy tỷ lệ BP tại các trường ở trung tâm thành phố cao hơn các trường ở ngoại thành. Cụ thể tại TP. Hà Nội thì tỷ lệ BP của trường ở quận Đống Đa là 7,1%, ở huyện Đông Anh là 1,1%. Tại TP. Hồ Chí Minh, trường học ở quận 1 có tỷ lệ BP là 41,1% và trường ở quận 7 có tỷ lệ là 10,8% [6].



Biểu đồ 1.6. Diễn biến tình trạng TC, BP của học sinh TP. Hà Nội từ năm 1995 đến năm 2000 [30].

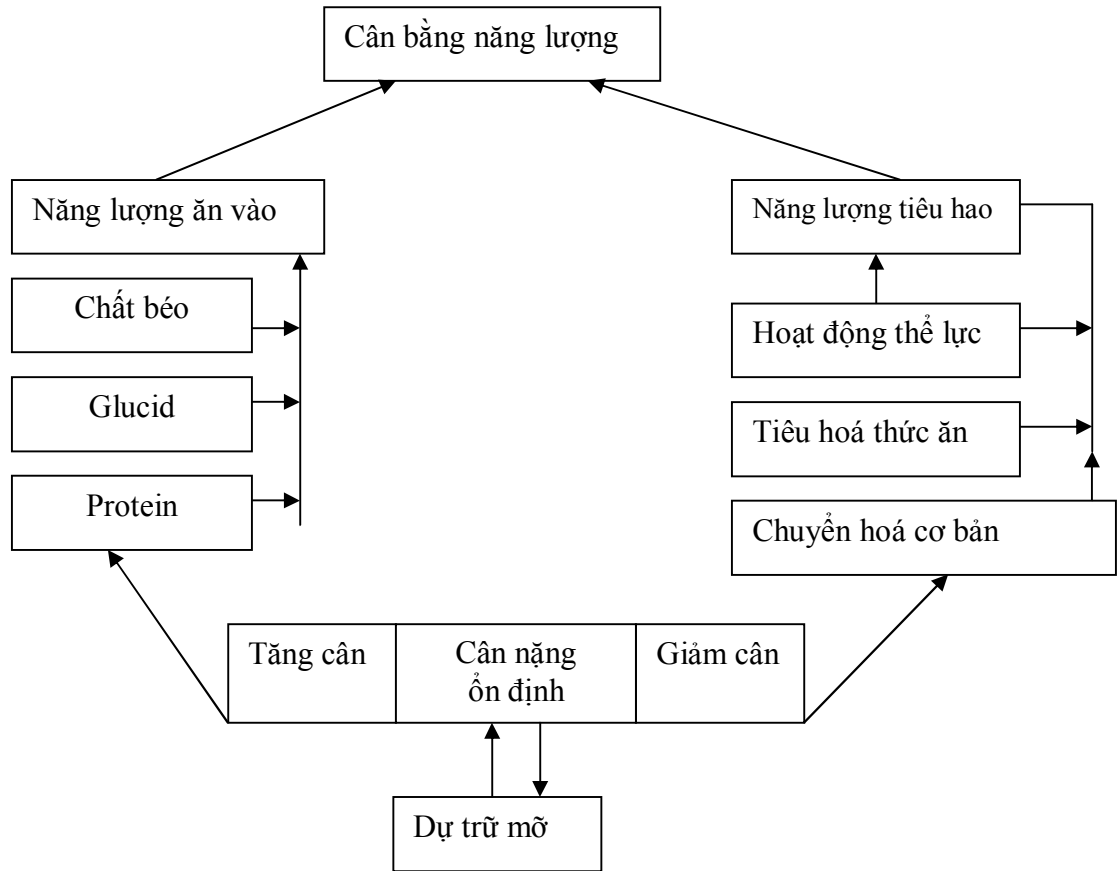
1.4. Những yếu tố nguy cơ của thừa cân và béo phì ở trẻ em lứa tuổi học đường.

1.4.1. Cơ chế bệnh sinh của béo phì:

Cơ thể giữ được cân nặng ổn định là nhờ trạng thái cân bằng giữa năng lượng do thức ăn cung cấp và năng lượng tiêu hao cho lao động và các hoạt động khác của cơ thể. Cân nặng cơ thể tăng lên có thể do chế độ ăn dư thừa vượt quá

nhu cầu hoặc do nếp sống làm việc tĩnh tại ít tiêu hao năng lượng. Người ta nhận thấy 60% - 80% trường hợp béo phì là do nguyên nhân dinh dưỡng, bên cạnh đó còn có thể do các rối loạn chuyển hóa trong cơ thể thông qua vai trò điều tiết của hệ thống thần kinh và các tuyến nội tiết như tuyến yên, tuyến thượng thận, tuyến giáp trạng và tuyến tụy.

Khi vào cơ thể, các chất protein, lipid, glucit đều có thể chuyển hóa thành chất béo dự trữ. Vì vậy không nên coi ăn nhiều thịt, nhiều mỡ mới gây béo mà ăn quá thừa chất bột, đường, đồ ngọt đều có thể gây béo. Các hành vi ăn uống có liên quan tới thừa cân và béo phì bao gồm tần suất ăn/ăn vặt, khẩu phần ăn quá dư thừa, ăn uống nhậu nhẹt, ăn thức ăn nhanh ở bên ngoài và vấn đề bú sữa mẹ hoàn toàn. Các yếu tố chất dinh dưỡng được nghiên cứu bao gồm chất béo, các loại carbohydrat (bao gồm các loại carbohydrat tinh chế như đường), chỉ số đường huyết của thực phẩm và chất xơ [24],[58],[112].



Sơ đồ 1.1. Mô hình nguyên nhân và cơ chế sinh bệnh của béo phì

1.4.2. Yếu tố gia đình:

Một số nghiên cứu đã cho thấy TC, BP có tính gia đình: Càng nhiều cá nhân trong gia đình bị TC thì nguy cơ TC của các thành viên khác trong gia đình càng cao. Hiện nay đã có những bằng chứng kết luận rằng BP thường do yếu tố môi trường tác động lên những cá thể có khuynh hướng di truyền [55],[58],[73].

Kết quả nghiên cứu trong nước cho thấy tiền sử gia đình có BP là yếu tố nổi bật trong các yếu tố nguy cơ của BP trẻ em. Nghiên cứu của Lê Thị Hải năm 1998 ở học sinh tiểu học từ 6 đến 11 tuổi tại TP. Hà Nội nhận thấy nếu trẻ có bố và mẹ béo thì nguy cơ BP gấp 4,8 lần, mẹ bị béo thì nguy cơ BP gấp 7,5 lần [8]. Nghiên cứu của Luo. J và cộng sự trên 210 trẻ BP tại Trung Quốc cho thấy

những gia đình có bố hoặc mẹ béo thì khả năng con BP cao gấp 3,7 lần so với gia đình không có bố mẹ BP, nếu cả bố và mẹ cùng béo thì nguy cơ này tăng gấp 5 lần so với gia đình mà bố và mẹ không bị BP [84]. Cả 2 yếu tố gen và môi trường đều góp phần thúc đẩy BP, nhiều nghiên cứu cho rằng trẻ em không có cha mẹ BP thì ít hơn 10% cơ hội trở thành BP khi lớn [105],[121].

1.4.3. Yếu tố di truyền:

Tương tác giữa các gen nhạy cảm với chế độ ăn và lối sống có thể dẫn đến nguy cơ BP. Nhiều nghiên cứu đã xác định vai trò của các yếu tố di truyền đối với sự phát triển của bệnh BP.

Nghiên cứu các cặp sinh đôi và gia đình cho thấy ảnh hưởng của yếu tố di truyền (gen) chiếm từ 40 - 70% trong bệnh BP. Các yếu tố di truyền có thể được phân loại theo cơ chế tác động đối với BP như: nhóm gen kích thích sự ngon miệng (Neuropeptide Y, Leptin receptor, P proopiomelanocortin), nhóm liên quan đến tiêu hao năng lượng (Uncoupling proteins), nhóm điều hòa chuyển hóa (Beta-2 adrenergic receptor, Beta-3 adrenergic receptor), nhóm liên quan đến sự biệt hóa và phát triển tế bào mỡ (Peroxisome proliferator-activated receptor, Vitamin D receptor, Retinoid X receptor) [73],[98].

Một số nghiên cứu cho thấy có sự liên quan giữa các chỉ số đánh giá BP (BMI, cân nặng, % mỡ cơ thể, tỷ lệ vùng bụng/vùng hông) với các gen Uncoupling protein 1 (UCP1), Uncoupling protein 2 (UCP2), Alpha -2B adrenergic receptor (ADRA2B), Beta -3 adrenergic receptor (*ADRB3*), Leptin receptor (*LEPR*), Vitamin D receptor (*VDR*), và Estrogen receptor 1 (*ESR1*) ở phụ nữ sau mãn kinh. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy phụ nữ sau mãn kinh có genotype TC của gen *ESR1* thì có tỷ lệ % mỡ cơ thể cao hơn những phụ nữ mang genotype TT ($p = 0.006$). Các SNP *BsmI* và *ApaI* của gen *VDR* có liên quan có ý

nghĩa thống kê đến TC và BP. Sự tương tác gen - gen *UCP2-VDR ApaI* làm tăng sự nhạy cảm đối với TC và BP và sự tương tác này đạt tới 69,09% sự chính xác về dự đoán TC và BP ($p = 0.001$, Sign test) [51],[73].

1.4.4. Khẩu phần và thói quen ăn uống của trẻ thừa cân, béo phì:

Qua nhiều thập kỉ nghiên cứu, người ta đã phát hiện ra mối liên quan giữa chế độ ăn và tỷ lệ TC, BP ở trẻ em. Theo Grund A và cs nghiên cứu thuần tập ở trẻ từ 3 - 5 tuổi cho thấy tăng % mỡ ăn vào làm tăng chỉ số BMI, ngược lại Lobstein T quan sát thấy trẻ thừa cân ăn ít năng lượng hơn trẻ bình thường [72],[82]. Nghiên cứu của Shaw ở trẻ 3 - 7 tuổi thấy những trẻ mà cơ thể có nhiều mỡ thì tiêu thụ nhiều chất béo, nhiều năng lượng từ lipit hơn [104].

Nghiên cứu tại Mỹ cho thấy thực phẩm chế biến ngoài gia đình chứa năng lượng, chất béo toàn phần, chất béo no, cholesterol và natri cao hơn một cách có ý nghĩa so với thức ăn được chuẩn bị ở nhà. Người dân Mỹ thường ăn ở nhà hàng có xu hướng BMI cao hơn những người ăn ở nhà và có tới 30 - 70% số trẻ em Mỹ có sử dụng thức ăn nhanh tại các nhà hàng và những trẻ em này tiêu thụ nhiều hơn 187 kcal/ngày, 228g chất ngọt so với trẻ không sử dụng thức ăn nhanh. Những người thường ăn ở ngoài nhiều làm tăng tiêu thụ thức ăn đậm độ năng lượng cao hơn khi ăn ở nhà [46],[47]. Tại Mỹ, trong suốt 2 thập kỷ qua, tỷ lệ hộ gia đình ăn ở ngoài và ăn các thức chế biến sẵn có nhiều chất béo tăng từ 16% (năm 1977) đến 27% (năm 1995). Trẻ em từ 6 - 19 tuổi tiêu thụ thức ăn ngoài gia đình tăng từ 55% (năm 1977) lên 66 % (năm 1994) [54]. Một số nghiên cứu ở Việt Nam lứa tuổi học đường cho thấy những trẻ hay ăn bữa phụ nhất là vào buổi tối dễ mắc béo phì [8],[10],[14],[44].

1.4.5. Hoạt động thể lực và béo phì:

1.4.5.1 Hoạt động thể lực và chỉ số khối cơ thể:

Cân bằng năng lượng phụ thuộc vào năng lượng ăn vào và năng lượng tiêu hao. Ngày nay, sự gia tăng tiêu thụ các thực phẩm giàu năng lượng cùng với giảm hoạt động thể lực của người dân thành thị đang làm gia tăng tình trạng TC, BP. Để giảm cân cần phải kết hợp đồng thời giữa việc giảm năng lượng ăn vào và tăng hoạt động thể lực.

Sahota P và cộng sự đã định nghĩa “sự duy trì cân nặng” là mức độ thay đổi của cân nặng không quá 3% trọng lượng cơ thể. Khi mức độ này dao động từ 3% - 5% được gọi là có sự thay đổi cân nặng nhẹ. Khi mức độ thay đổi này đạt mức từ 5% trở lên được gọi là có sự thay đổi cân nặng rõ rệt [101].

Các nghiên cứu cho thấy hoạt động thể lực từ 13 - 26 MET một tuần có tác dụng giảm từ 1-3% cân nặng và duy trì cân nặng ổn định. 13 MET tương đương với khoảng đi bộ 150 phút với tốc độ 4 dặm (6,4 km) một giờ hoặc chạy bộ 75 phút với tốc độ 6 dặm (9,6 km) một giờ. Các nghiên cứu cũng chỉ ra rằng liệu pháp “hoạt động thể lực” hoặc “chế độ ăn” đơn thuần chỉ đóng vai trò rất nhỏ trong điều trị béo phì. Muốn giảm cân từ 5 % trở lên thì phải kết hợp giữa hoạt động thể lực và kiểm soát chế độ ăn hàng ngày.

Grund A và cộng sự khi nghiên cứu mối tương quan giữa hoạt động thể lực và BMI thấy rằng ở các mức hoạt động thể lực 0,9, 4,8, 11,3, 22,6, 46,8 MET/một tuần tương ứng với các mức BMI 25.4, 25.3, 25.1, 24.7 và 24.4 kg/m² [72]. Nghiên cứu của Kimm SY và cộng sự cũng chỉ rằng những người có hoạt động thể lực trung bình ít nhất 30 phút/một ngày trong 5 ngày 1 tuần có BMI thấp hơn một cách có ý nghĩa thống kê so với những người ít hoạt động thể lực [80].

1.4.5.2. Hoạt động thể lực và béo phì:

Béo phì là hậu quả trực tiếp của những thay đổi môi trường sống của con người có liên quan tới việc dễ dàng tiếp cận với các phương tiện giao thông hiện đại, phương tiện và dụng cụ lao động không tốn nhân lực, phương tiện giải trí sẵn có tại nhà và thực phẩm cao năng lượng. Tỷ lệ mới mắc BP trong vòng 20 năm qua đã tăng tới 20 - 25 % ở Mỹ và đang trở thành đại dịch ở các nước đang phát triển [94]. Các bằng chứng khoa học cho thấy giảm hoạt động thể lực là yếu tố chủ yếu và có tính quyết định hơn so với tăng khẩu phần năng lượng đối với BP. Có nhiều nghiên cứu đã chứng minh lợi ích của lối sống tích cực và tăng cường hoạt động thể lực trong phòng chống béo phì. Hoạt động làm giảm đi mức tăng cân của lứa tuổi trung niên. Luyện tập có tác động ở mức giảm cân trung bình với người TC, BP và có tác dụng giảm cân bổ sung với người có chế độ ăn giảm năng lượng. Hoạt động thể lực giúp giảm một cách có hiệu quả mỡ bụng và mỡ nội tạng. Người có hoạt động luyện tập thường xuyên thường duy trì mức giảm cân trong một thời gian dài hơn mức giảm cân của người chỉ phụ thuộc vào việc kiểm soát khẩu phần ăn đơn thuần [46],[48],[72],[80].

Những thay đổi trong mô hình ăn uống cả ở trẻ em và người lớn luôn song hành với những thay đổi trong mô hình hoạt động thể lực. Tình trạng thừa năng lượng của trẻ không chỉ do khẩu phần ăn quá nhiều mà còn do tình trạng không tham gia các hoạt động thể lực, thời gian xem vô tuyến nhiều đã làm giảm tiêu hao năng lượng ở trẻ và tăng nguy cơ mắc TC, BP ở lứa tuổi này [100],[102].

Hoạt động thể lực bao gồm những hoạt động hàng ngày, các công việc liên quan với hoạt động thể lực và luyện tập thể dục thể thao. Trẻ em hoạt động thể lực nhiều thì càng có cơ thể khỏe mạnh, và sẽ ít liên quan đến tăng huyết áp nhất là trẻ dưới 5 tuổi và càng có ít nguy cơ trở thành béo phì khi lớn. Hoạt động thể

thao có vai trò trong giảm tích mỡ, tăng khối nạc, tuy nhiên sau khi ngừng tập luyện quá trình này đảo lại. Thay đổi giữa khối mỡ và nạc có thể xảy ra mà không thay đổi về cân nặng, nhưng nếu hoạt động thể lực được duy trì thường xuyên trong suốt cuộc đời thì việc tăng khối mỡ có thể bị ngăn chặn [98],[100].

Ngày nay xã hội càng phát triển, chương trình vô tuyến dành cho trẻ em càng đa dạng và hấp dẫn, số giờ phát sóng lại liên tục trong ngày do đó trẻ càng có nhiều cơ hội tiếp cận với vô tuyến. Xem vô tuyến làm giảm hoạt động thể lực, giảm chuyên hoá cơ bản, tăng ăn vặt đặc biệt là thức ăn giàu béo (Snack). Có tới 54,2% trẻ em 10 tuổi ở Singapore ăn ở các quán bán rong ngoài đường, 65 % trẻ tiêu thụ 2 - 3 lần thức ăn giàu béo trong một ngày như mì tôm, nước ngọt, bánh ngọt, thức ăn rán. Việc tiếp xúc nhiều với quảng cáo thực phẩm trên vô tuyến làm tăng sở thích của trẻ đối với thức ăn như đường ngọt, bánh kẹo dẫn đến tăng tiêu thụ các sản phẩm này và là những yếu tố nguy cơ dễ gây TC, BP [100],[108],[115].

Việc tập luyện nên bắt đầu từ nhỏ, nếu đi kèm với dinh dưỡng thích hợp sẽ tạo ra lợi ích sức khoẻ tốt nhất, tập luyện lúc nhỏ tuổi còn ngăn chặn được BP đặc biệt trong giai đoạn trẻ phát triển nhanh. Người ta còn thấy những trẻ hay hoạt động thể lực có điểm thể dục cao hơn trẻ ít hoạt động thể lực. Những trẻ em BP thường ít hoạt động hơn những trẻ cùng lứa tuổi, chúng dường như kém nhanh nhẹn và đôi khi còn xấu hổ hoặc gặp khó khăn khi tham gia các hoạt động thể thao [87],[102].

1.4.5.3. Nhu cầu năng lượng cho vận động, hoạt động:

Hoạt động và vận động của cơ thể gồm 2 phần khác nhau:

1.4.5.3.1. Vận động hàng ngày (làm việc và sinh hoạt): (E1)

Công thức Harris Benedict:

- Hoạt động thụ động: BMR x 1,2
- Hoạt động nhẹ: BMR x 1,375
- Hoạt động trung bình: BMR x 1,55
- Hoạt động năng động: BMR x 1,725
- Hoạt động rất tích cực: BMR x 1,9

BMR: (Basic Metabolic Rate): là phân năng lượng cần thiết cho hoạt động sống của cơ thể ở trạng thái hoạt động tối thiểu. Phân năng lượng tối thiểu này dùng để cung cấp cho hoạt động của hệ tim mạch, hô hấp, chuyển hóa, bài tiết khi cơ thể ở trạng thái không hoạt động thể lực lẫn tinh thần (ngủ sâu).

1.4.5.3.2. Vận động tích cực (tập luyện thể dục thể thao): (E2)

Tùy thuộc vào trọng lượng cơ thể, môn thể thao, thời gian tập, cường độ tập mỗi ngày để tính ra năng lượng cần dùng. Tuy nhiên có thể ước lượng mức tiêu hao năng lượng trung bình mỗi giờ cho các môn thể thao theo các mức độ như sau:

- Nặng (cử tạ, tennis, thể hình, bóng đá): 400 kcalo/giờ.
- Trung bình (chạy bộ, bơi, cầu lông, bóng chày): 300 kcalo/giờ.
- Nhẹ (đi bộ, dưỡng sinh, thái cực quyền): 200 kcalo/giờ

1.4.6. Một số nguyên nhân khác:

1.4.6.1. Tuổi xuất hiện thừa cân béo phì:

Một số nghiên cứu cho thấy tuổi xuất hiện TC, BP rất sớm (từ 1- 5 tuổi), tuy nhiên độ tuổi xuất hiện phổ biến là lứa tuổi học đường [73].

1.4.6.2. Điều kiện kinh tế văn hoá xã hội:

Các yếu tố văn hoá, dân tộc, tầng lớp xã hội, tôn giáo cũng là những yếu tố môi trường làm ảnh hưởng đến lượng thức ăn đưa vào theo nhiều cách khác nhau. Người ta thấy ở những nước đã phát triển, có mối liên quan nghịch giữa

tình trạng kinh tế xã hội và béo phì còn ở các nước đang phát triển thì xu hướng này có chiều hướng ngược lại.

Các nhà tâm lý học nhất trí rằng nhiều cha mẹ nuông chiều và ân cần quá mức trong việc ăn uống của trẻ đã sử dụng những thực phẩm không thích hợp để làm yên lòng những đứa trẻ hiếu động, quấy khóc. Chính vì vậy đã tạo cho trẻ thói quen đòi và tìm ăn những thực phẩm này khi buồn chán [76],[105].

1.4.6.3. Thời gian ngủ:

Ngủ ít cũng được tìm thấy như một yếu tố nguy cơ cao của trẻ thừa cân. Nguyên nhân chưa rõ nhưng theo một số tác giả có thể đây là một kiểu sống gia đình thiếu điều độ từ ăn tới ngủ hoặc do sự thiếu hoạt động thể lực tạo những nếp sóng thấp trên điện não đồ khi ngủ của trẻ, cũng có thể do hoạt động tiêu mỡ của cơ thể là tối đa về đêm và sự ngủ ít làm giảm tiêu mỡ nói chung [73],[74].

1.4.6.4. Cân nặng sơ sinh:

Nghiên cứu về sự liên quan giữa cân nặng sơ sinh (CNSS) cho các kết quả không đồng nhất. Theo Grund A và cộng sự (2000), CNSS là một yếu tố có tác động tới béo phì của trẻ lúc 5 tuổi [72]. Nghiên cứu trong 5 năm trên 4062 trẻ ở Úc cũng thấy CNSS là một yếu tố dự đoán độc lập cho béo phì vừa và nặng [98]. Nghiên cứu của Daniels SR chỉ ra rằng CNSS của trẻ béo phì không cao hơn CNSS của trẻ bình thường, nhưng trong nhóm trẻ béo phì thì số trẻ có CNSS trên 4000 gram cao hơn hẳn nhóm trẻ bình thường [55].

Nhưng theo một số tác giả, ở những trẻ sơ sinh có cân nặng dưới 2,5kg và suy dinh dưỡng khi 1 tuổi có khả năng mắc bệnh tim mạch, bệnh đái tháo đường, cao hơn rõ rệt so với trẻ bình thường [126].

Giả thuyết “nguồn gốc bào thai” của các bệnh mạn tính đóng vai trò then chốt trong tiếp cận dinh dưỡng theo chu kỳ vòng đời. Năm 1986, nghiên cứu của

Manios Y đã nhận thấy tỷ lệ chết do bệnh mạch vành cao gấp đôi ở nhóm có CNSS thấp [86]. Từ đó tác giả cho rằng “dinh dưỡng kém ở thời kỳ bào thai làm tăng tính nhạy cảm đối với tác dụng của chế độ ăn dư thừa”. Ở người có thể xảy ra 2 chu kỳ như sau:

- Ở những đứa trẻ bị SDD bào thai nếu tiếp tục sống trong môi trường thiếu thốn sẽ bị SDD, còi cọc rồi trở thành những người mẹ thấp bé, ít tăng cân khi có thai và lại đẻ ra những trẻ sơ sinh có cân nặng thấp theo một vòng luẩn quẩn

- Trong thời kỳ chuyển tiếp, những đứa trẻ sơ sinh có cân nặng thấp sau khi ra đời được sống trong môi trường thực phẩm dồi dào (cân nặng đuổi kịp) dễ trở thành thấp - béo (fat – stunted) và trở thành những người mẹ thấp béo, có các rối loạn chuyển hóa. Những người mẹ này có thể sinh ra những đứa trẻ thiếu cân hoặc cũng có thể béo với các khuyết tật của nó [86].

Hậu quả của lập trình bào thai có thể thấy rõ ở các quần dân cư cách đây chưa lâu có tỷ lệ trẻ sơ sinh nhẹ cân cao và sẽ biểu hiện thiên về TC, BP song song với chuyển tiếp về dinh dưỡng và lối sống tĩnh tại. Do đó lập trình bào thai về chuyển tiếp về dinh dưỡng đòi hỏi được quan tâm đồng thời trong các chương trình can thiệp dinh dưỡng.

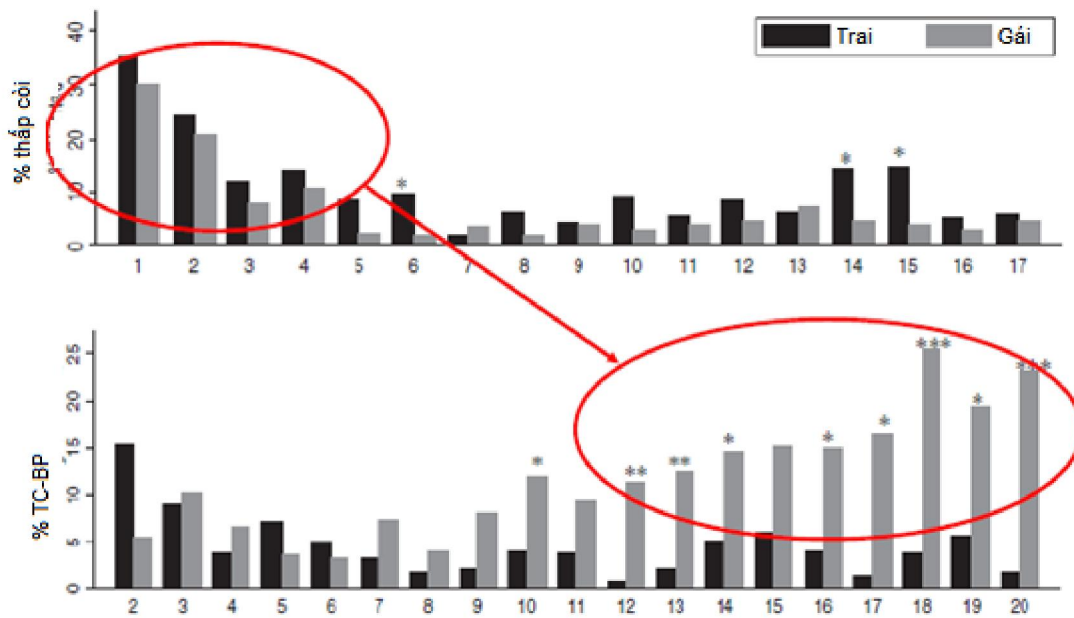
Giả thuyết nguồn gốc bào thai của các bệnh mạn tính đã đưa vị trí dinh dưỡng người mẹ nói chung và trong thời kỳ có thai lên một tầm cao mới, có vai trò then chốt trong chiến lược kiểm soát các bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng [25],[26],[86].

1.4.6.5. Suy dinh dưỡng thể thấp còi:

Có mối quan hệ giữa SDD trước đó với thừa dinh dưỡng về sau và đó là sự kết hợp đặc biệt nguy hiểm. Người ta nhận thấy những đứa trẻ có cân nặng khi sinh hoặc khi một tuổi thấp thì về sau mỡ có khuynh hướng tập trung ở bụng.

Một công trình nghiên cứu ở trẻ em 3 – 6 tuổi và 7 – 9 tuổi ở 4 quốc gia cho thấy có mối liên quan có ý nghĩa giữa tình trạng thấp còi (Stunting) và thừa cân (Overweight) (Popkin 1996). Tuy cơ chế còn chưa rõ ràng nhưng phát hiện này có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng quan trọng. Ở các nước nghèo số đông trẻ em bị thấp còi và thiếu cân nhưng khi thu nhập tăng, điều kiện sống thay đổi chúng dễ dàng trở nên béo phì [95],[96].

Nghiên cứu trên trẻ em Nam Phi cho thấy có mối liên quan chặt chẽ giữa tiền sử thấp còi và TC, BP ở trẻ vị thành niên. Những trẻ có tình trạng thấp còi sớm trong những năm đầu tiên của cuộc đời (1- 5 tuổi) dễ bị TC, BP ở tuổi vị thành niên (11 - 20 tuổi) [95].



Hình 1.3. Mối liên quan giữa tiền sử thấp còi và TC, BP của trẻ vị thành niên ở Nam Phi [95]

1.5. Hậu quả của béo phì.

1.5.1. Ảnh hưởng tới sức khỏe:

Thừa cân và béo phì đang là mối đe dọa nghiêm trọng tới sức khỏe con người. Trọng lượng dư thừa ở bất kỳ lứa tuổi nào đều không tốt cho sức khỏe. Nhiều nghiên cứu cho thấy có sự tiến triển trực tiếp từ một trẻ béo tới một người lớn béo. Người ta nhận thấy 50% phụ nữ trưởng thành mắc BP có béo phì ở tuổi thanh thiếu niên, 30% người lớn béo đã béo trong suốt thời kỳ trẻ em, 80% thanh thiếu niên sẽ tiếp tục béo khi trưởng thành và mức độ béo càng nghiêm trọng ở trẻ thì béo càng dai dẳng tới tuổi trưởng thành. Do sự gia tăng các nguy cơ bệnh lý cộng với các yếu tố xã hội, người BP trung bình sẽ giảm 6 – 10 năm tuổi thọ [55],[58].

Bảng 1.1. Hậu quả của béo phì

| Các hậu quả thường gặp | | Các hậu quả ít gặp | |
|------------------------|---|--------------------|---------------------------|
| 1 | Tăng trưởng sớm: Tăng chiều cao, tuổi xương, dậy thì sớm. | 1 | Tăng huyết áp. |
| 2 | Rối loạn tâm thần. | 2 | Giả u não. |
| 3 | Tăng lipit máu. | 3 | Đái tháo đường. |
| 4 | Không dung nạp glucose. | 4 | Ngưng thở khi ngủ. |
| 5 | Gan thoái hoá mỡ và sỏi mật. | 5 | Bệnh buồng trứng đa nang. |

1.5.2. Tăng nguy cơ mắc bệnh và tử vong:

Béo phì là một trong những yếu tố nguy cơ chính của các bệnh mạn tính không lây như bệnh mạch vành, tăng huyết áp, viêm xương khớp, sỏi mật, bệnh đái tháo đường tít II không phụ thuộc insulin. Béo phì thường kết hợp với tăng tỷ lệ bệnh tật và tử vong [64].

Béo phì thời thơ ấu có thể dẫn đến mắc bệnh mạn tính không lây như rối loạn dung nạp glucose, kháng insulin, đái tháo đường tít 2, tăng huyết áp, rối

loạn lipit máu, gan nhiễm mỡ, rối loạn tiêu hoá, cơn ngừng thở khi ngủ và buồng trứng đa nang khi trưởng thành. Đặc biệt, nếu BP lúc còn nhỏ tuổi sẽ có nguy cơ mắc bệnh đái tháo đường tít 2, bệnh mạch vành khi lớn lên. Nghiên cứu cho thấy trẻ mắc BP bắt đầu từ khi bé và kéo dài cho đến tuổi trưởng thành, sẽ có nguy cơ cao mắc các rối loạn trong cuộc sống .

Cần quan tâm đến các hậu quả nhiều mặt của BP ở trẻ em. Nguy cơ đầu tiên của béo phì ở trẻ em là khả năng kéo dài BP đến tuổi trưởng thành với các hậu quả của nó, đặc biệt là các bệnh tim mạch và tiểu đường. Những nghiên cứu gần đây ở Mỹ về thừa cân ở thanh thiếu niên đã chỉ ra: Trẻ có cân nặng/chiều cao cao, hay BMI cao có nguy cơ gia tăng đối với một số bệnh mãn tính ở người lớn và nguy cơ tử vong tăng. Các nghiên cứu theo chiều dọc cũng cho thấy BMI tăng ở thanh thiếu niên sẽ dự đoán xảy ra sớm những nguy cơ của các bệnh mãn tính, và BP khởi phát sớm có ảnh hưởng lớn đến bệnh tim mạch hơn là khởi phát muộn [21],[27],[111],[121].

1.5.2.1. Đối với bệnh tim mạch:

Béo phì có liên quan chặt chẽ đến bệnh tim mạch, tăng huyết áp, đột quy. Bệnh tim bao gồm bệnh mạch vành, đột quy và các bệnh mạch ngoại vi. Béo phì là một yếu tố dự đoán nguy cơ của bệnh mạch vành, chỉ đứng sau tuổi và rối loạn chuyển hoá Lipit. Nguy cơ này cao hơn khi tuổi còn trẻ mà béo bụng. Hơn thế nữa, tử vong do bệnh mạch vành đã tăng lên khi thừa cân, dù chỉ 10% so với trung bình. Nghiên cứu của Freedman DS cho thấy BP ở trẻ em có liên quan đến yếu tố nguy cơ bệnh mạch vành ở tuổi người lớn [64],[98].

1.5.2.2. Đối với bệnh đái tháo đường:

Có mối liên quan chặt chẽ giữa béo phì và bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) không phụ thuộc Insulin. Nguy cơ ĐTĐ không phụ thuộc insulin tăng lên liên

tục khi BMI tăng và giảm đi khi cân nặng giảm. Một nghiên cứu cho thấy cứ tăng từ 5 - 8 kg thì nguy cơ ĐTD týp 2 tăng gấp 2 lần người không tăng cân, còn khi tăng 20 kg thì nguy cơ mắc bệnh đái tháo đường týp 2 tăng gấp 4 lần. Các nguy cơ đó tiếp tục tăng lên khi BP ở thời kỳ trẻ em và thiếu niên, tăng cân liên tục, hoặc béo bụng. Khi cân nặng giảm, khả năng dung nạp glucoza tăng, sự kháng lại insulin giảm [4].

1.5.2.3. Đối với tăng huyết áp:

Người BP có nguy cơ tăng huyết áp cao gấp 2,9 lần so với người không béo. Tăng 7,5 mmHg huyết áp tâm trương dẫn tới tăng 29% nguy cơ bệnh mạch vành và 46% nguy cơ đột quy. Nghiên cứu của Dirk De Bacquer cho thấy người BP có tăng huyết áp thường xuyên hơn người không BP và cholesterol cũng tăng cao hơn. Nghiên cứu của Stamler (1978) và Dyer và Elmadfa (2001) cho thấy có mối liên quan mật thiết giữa tình trạng BP và huyết áp. Giảm cân sẽ làm giảm huyết áp. Nghiên cứu trên người Nhật cũng cho thấy nguy cơ tăng huyết áp ở nhóm người có BMI > 25 kg/m² cao hơn một cách có ý nghĩa thống kê so với nhóm người có BMI là 22 kg/m². Béo phì ở trẻ em có thể gây tăng huyết áp, tăng nguy cơ BP và tăng huyết áp ở người trưởng thành [4],[24],[29],[61].

1.5.2.4. Đối với rối loạn lipit máu:

Béo phì có liên quan với rối loạn lipit máu bao gồm tăng triglycerid, tăng cholesterol và LDL. Khi các acid béo không được sử dụng sẽ tập hợp ở mô mỡ. Tại các mô mỡ này, các acid béo kết nối tạo thành triglycerid. Khi lượng triglycerid quá nhiều sẽ tràn vào máu gây triglycerid máu cao. Khi tập thể dục, các triglycerid phân huỷ thành các acid béo vào máu và đi đến cơ để đốt cháy tạo năng lượng. Quá trình đốt cháy này sẽ làm giảm lượng triglycerid ở mô mỡ và trong máu. Nhiều nghiên cứu cho thấy các rối loạn lipit máu cũng có thể trở về

bình thường sau khi giảm cân. Nếu giảm 1 kg trọng lượng ước tính giảm được 1% LDL - C. Nếu giảm 10 kg có thể giảm 10% tổng hàm lượng cholesterol, 15% hàm lượng LDL, 30% triglycerid và tăng 8% HDL - C. Nghiên cứu trên người Nhật cho thấy đối tượng có BMI > 25 kg/m² có nguy cơ tăng triglycerid, tăng cholesterol và giảm HDL - C hơn so với đối tượng có BMI = 22 kg/m² [97],[98].

1.5.2.5. Đối với hội chứng chuyển hoá:

Hội chứng chuyển hoá bao gồm ba hay nhiều hơn các dấu hiệu sau:

- + Dung nạp glucose kém
- + Tăng huyết áp
- + Tăng triglycerid máu và giảm HDL - C
- + Kháng insulin
- + Béo trung tâm

Béo phì làm tăng nguy cơ mắc hội chứng chuyển hoá như tăng nguy cơ tăng huyết áp, tăng triglycerid máu đồng thời cũng làm tăng nguy cơ giảm dung nạp glucose. Béo phì ở trẻ em làm tăng nguy cơ mắc bệnh BP và các bệnh mãn tính không lây dẫn đến hội chứng chuyển hoá ở người trưởng thành [4],[28].

1.5.2.6. Béo phì và đột quỵ:

Nghiên cứu cho thấy có sự gia tăng tỷ lệ chết do đột quỵ ở người Nhật có BMI \geq 30 kg/m². Nguy cơ gia tăng đột quỵ có khả năng xảy ra ở người có BMI từ 25 - 29.9 kg/m² khi có sự hiện diện của các bệnh khác như đái tháo đường tít 2, cao huyết áp và rối loạn lipit máu. Người bị béo phì mắc hội chứng chuyển hoá có nguy cơ bị đột quỵ so thiếu máu não cục bộ cấp là 36,2%, cao hơn rất nhiều so với người không mắc hội chứng chuyển hoá (2,4%) [4],[86].

1.5.2.7. Béo phì và rối loạn các hormon nội tiết ảnh hưởng tới chức năng sinh sản:

Nghiên cứu cho thấy có sự thay đổi hormon của người béo phì, đặc biệt với những người tích lũy mỡ trong ổ bụng như là giảm nồng độ progesterol ở phụ nữ, giảm nồng độ testosterone ở nam, tăng sản xuất cortisol, giảm nồng độ hormon tăng trưởng (15-T).

Béo phì có liên quan đến các bệnh phụ khoa như hội chứng buồng trứng đa nang, vô sinh và rối loạn kinh nguyệt. Tình trạng hiếm muộn và đẻ non cũng tìm thấy ở những người BP. Các yếu tố nguy cơ này không chỉ xảy ra ở người TC, BP ở tuổi trưởng thành mà có thể xảy ra trong trường hợp BP thời thơ ấu và thanh niên [81],[88].

1.5.2.8. Béo phì và viêm xương khớp mạn tính và bệnh gout:

Người béo phì nhất là phụ nữ dễ có nguy cơ bị đau lưng do béo phì làm gia tăng gánh nặng cho cột sống.

Béo phì có liên quan với sự hình thành bệnh viêm khớp xương mãn tính và bệnh gout. Phụ nữ BP sau thời kỳ tiền mãn kinh dễ có nguy cơ bị đau khớp gối. Nghiên cứu cho thấy có nồng độ acid uric máu tăng cao tỷ lệ thuận với sự tăng BMI ở người Nhật [124].

1.5.2.9. Béo phì và ung thư:

Lượng mỡ cơ thể cao ảnh hưởng trực tiếp đến nồng độ hóc môn trong máu như insulin, yếu tố tăng trưởng giống insulin và oestrogen, tạo ra môi trường kích thích ung thư phát triển. Lượng mỡ cơ thể cũng kích thích đáp ứng viêm, đáp ứng này cũng góp phần vào quá trình bắt đầu và tiến triển của bệnh ung thư .

- Lượng mỡ cơ thể và ung thư thực quản:

Nhiều nghiên cứu cho thấy có tương quan giữa BMI với ung thư thực quản tế bào vảy và ung thư biểu mô tuyến. Mặc dù khi phân tích riêng rẽ, kết quả không nhất quán với các loại ung thư tế bào vảy, tế bào tuyến và ung thư thực quản nói chung nhưng vẫn thấy tăng nguy cơ ung thư ở những người TCBP (BMI cao). Kết quả từ các nghiên cứu bệnh chứng chỉ ra nguy cơ tăng 55% cho 5 kg/m².

- Mỡ cơ thể và ung thư tụy:

Các nghiên cứu thuần tập đều chỉ ra nguy cơ tăng ung thư tụy khi lượng mỡ trong cơ thể tăng và các nghiên cứu bệnh chứng cho kết quả không nhất quán. Kết quả từ các nghiên cứu thuần tập cho thấy nguy cơ tăng 14% khi tăng 5 kg/m². Có mối liên hệ giữa BMI hoặc lượng mỡ cơ thể với kháng insulin và đái tháo đường.

- Mỡ cơ thể và ung thư ở phụ nữ sau mãn kinh:

Ở phụ nữ mãn kinh, các nguy cơ ung thư túi mật, ung thư vú, ung thư tử cung, buồng trứng và cổ tử cung tăng lên ở những người BP. Kết quả từ phân tích các số liệu thuần tập cho thấy tăng 15% cho mỗi 5 kg/m². Nam giới bị BP thì thường gặp bệnh ung thư thận và tuyến tiền liệt [98].

1.5.2.10. Béo phì và bệnh đường tiêu hoá:

Béo phì làm tăng nguy cơ bị sỏi mật ở mọi lứa tuổi và giới gấp 3 - 4 lần, nguy cơ này cao hơn khi mỡ tập trung quanh bụng. Ở người BP, cứ 1 kg mỡ thừa làm tăng tổng hợp 20 mg cholesterol/ngày. Tình trạng đó làm tăng bài tiết mật, tăng mức bão hoà cholesterol trong mật cùng với mức cơ động của túi mật giảm dẫn tới bệnh sỏi mật .

1.5.2.11. Béo phì ở trẻ em làm tăng nguy cơ béo phì ở tuổi trưởng thành:

Bảng 1.2. Béo phì ở trẻ em và nguy cơ béo phì ở tuổi trưởng thành [118]

| Béo phì ở trẻ em | Nguy cơ béo phì tuổi trưởng thành |
|--|--|
| Trẻ em 6 tuổi (Mỹ): - Có béo phì - Không béo phì | -14% sẽ béo phì - 8% sẽ béo phì |
| Trẻ em 1 tuổi (Pháp): - Có béo phì - Không béo phì | - 41% sẽ thừa cân - 20% sẽ thừa cân |
| Trẻ em từ 1 – 3 tuổi (Mỹ): - Có béo phì - Không béo phì | - 26% sẽ béo phì - 15% sẽ béo phì |
| Trẻ em từ 7 – 8 tuổi (Anh): - Có béo phì - Không béo phì | - 40% sẽ béo phì - 10% sẽ béo phì |
| Trẻ em từ 12 -15 tuổi (Mỹ): - Có béo phì - Không béo phì | - 40% sẽ béo phì -10% sẽ béo phì |

1.5.3. Hậu quả kinh tế và xã hội của béo phì:

1.5.3.1. Ảnh hưởng tới kinh tế xã hội:

Hậu quả kinh tế có thể chia làm 2 loại: Hậu quả trực tiếp và hậu quả gián tiếp. Hậu quả trực tiếp phản ánh giá trị có thể không bị mất đi nếu không có bệnh BP. Hậu quả trực tiếp là những chi phí dành cho việc chữa trị bệnh và các bệnh liên quan. Hậu quả gián tiếp là việc giảm năng lực sản xuất do những căn bệnh xuất phát từ BP như cao huyết áp, đái tháo đường.

Theo đánh giá nghiên cứu của Finkelstein và cs hậu quả của BP tại một số nước như sau [66].

Bảng 1.3. Hậu quả kinh tế của béo phì tại một số nước phát triển

| TÔN HẠI KINH TẾ CỦA BÉO PHÌ | | | | |
|------------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------|
| Quốc gia | Thời gian | Chỉ tiêu | Chi phí trực tiếp | % ngân sách dành cho y tế |
| Mỹ | 1986 | BMI > 29 | 39,3 tỷ Đô la Mỹ | 5,5 |
| Hà Lan | 1981 – 1989 | BMI > 25 | 1 tỷ Florins Hà Lan | 4,0 |
| Úc | 1989 | BMI > 30 | 395 triệu Đô la Úc | 2,0 |
| Pháp | 1992 | BMI > 27 | 11,9 tỷ Franc Pháp | 2,0 |

1.5.3.2. Mất thoải mái trong cuộc sống:

Người BP thường có cảm giác bức bối khó chịu về mùa hè do lớp mỡ dày đã trở thành một hệ thống cách nhiệt. Người BP cũng thường xuyên cảm thấy mệt chung toàn thân, hay nhức đầu, tê buốt ở hai chân làm cho cuộc sống thiếu thoải mái

1.5.3.3. Giảm hiệu suất lao động và kém lanh lợi:

Người BP làm việc chóng mệt nhất là ở môi trường nóng. Mặt khác do khối lượng cơ thể quá lớn nên để hoàn thành một công việc trong lao động, người BP mất nhiều công sức hơn. Hậu quả là hiệu suất lao động giảm rõ rệt so với người bình thường.

Người BP thường phản ứng chậm chạp hơn so với người bình thường nên dễ bị tai nạn xe cộ cũng như tai nạn lao động.

1.5.3.4. Béo phì và sự phát triển tâm lý xã hội ở trẻ em:

Trẻ BP thường bị bạn bè trêu chọc, dẫn đến tâm lý tự ti, cô độc, thậm chí có những biểu hiện tiêu cực như coi thường bản thân. Các tổn thương tâm lý này nếu không được phát hiện và điều trị kịp thời sẽ kéo dài đến tuổi trưởng thành làm cho trẻ trở nên khó hoà nhập cộng đồng, có tư tưởng nổi loạn, thậm chí có ý định tự vẫn

Trẻ BP phải trải qua nhiều khó khăn về mặt tâm lý hơn trẻ không BP, trẻ nữ có nguy cơ cao hơn trẻ nam và nguy cơ mắc các bệnh về tâm lý tăng lên theo tuổi. Strauss cho biết 34 % trẻ nữ BP ở độ tuổi 13 - 14 tuổi có tính tự trọng kém hơn so với trẻ không bị béo phì (8 %), chúng dường như kém nhanh nhẹn và đôi khi còn xấu hổ hoặc gặp khó khăn khi tham gia các hoạt động thể thao [105].

1.6. Các giải pháp can thiệp phòng chống thừa cân, béo phì:

1.6.1. Giới thiệu một số giải pháp đang thực hiện trên thế giới:

Năm 2004, được sự chấp thuận của Đại hội đồng thế giới về sức khỏe, chiến lược toàn cầu của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) về thực phẩm, hoạt động thể lực và sức khoẻ đã xác định các biện pháp cần thiết nhằm khuyến khích người dân có chế độ ăn hợp lý và luyện tập thể thao đều đặn. Chiến lược này nhấn mạnh các bên liên quan cùng hành động ở mức toàn cầu, khu vực và quốc gia nhằm cải thiện chế độ ăn và khuyến khích các hoạt động thể lực trong cộng đồng dân cư.

Tổ chức Y tế thế giới đã xây dựng kế hoạch hành động năm 2008 – 2013 nhằm toàn cầu hoá việc phòng chống các bệnh mạn tính không lây với mục tiêu là giúp đỡ hàng triệu người đang phải đối mặt với các bệnh mạn tính và phòng tránh các biến chứng nguy hiểm của căn bệnh này. Kế hoạch hành động này dựa

trên Công ước khung của WHO nhằm phòng chống thuốc lá và chiến lược toàn cầu về thực phẩm, hoạt động thể lực và sức khoẻ. Nhấn mạnh việc cần thiết phải thiết lập và đẩy mạnh những sáng kiến nhằm giám sát, dự phòng các bệnh mạn tính không lây trong đó có thừa cân và béo phì [128].

Béo phì là vấn đề có ý nghĩa sức khoẻ cộng đồng trên toàn cầu do đó biện pháp tiếp cận để phòng ngừa dựa trên việc chăm sóc sức khoẻ cộng đồng. Gần đây dự phòng và xử trí béo phì vẫn đi theo hai hướng: dự phòng nhằm mục đích không tăng cân và xử trí nhằm mục đích giảm cân. Hiện nay người ta coi quá trình xử trí đối với béo phì bao gồm một chuỗi giải pháp đi từ phòng ngừa thông qua duy trì cân nặng và xử trí các bệnh kèm theo cho đến giảm cân [111].

Chiến lược đề phòng tăng cân tỏ ra dễ hơn, rẻ hơn và hiệu quả hơn là điều trị BP vì:

- Béo phì phát triển qua thời gian dài, một khi đã bị thì khó chữa.
- Các hậu quả sức khoẻ do BP tích lũy trong thời gian dài không thể phục hồi hoàn toàn khi giảm cân.
- Ở các nước đã và đang phát triển, kinh phí xử trí béo phì và các bệnh kèm theo là quá tốn kém [4],[48],[59],[111].

1.6.2. Một số giải pháp can thiệp tại Việt Nam:

Một trong những giải pháp chiến lược quan trọng của Chiến lược Quốc gia về dinh dưỡng giai đoạn 2001 – 2010 là phòng chống các bệnh mạn tính có liên quan đến dinh dưỡng như béo phì, tim mạch, cao huyết áp... Trong chiến lược này thì giáo dục dinh dưỡng được đặt vào vị trí ưu tiên với mục tiêu cụ thể là người dân được nâng cao về kiến thức và thực hành dinh dưỡng hợp lý [5].

1.6.2.1. Chiến lược dự phòng béo phì bao gồm:

- Tăng cường hiểu biết của cộng đồng về BP và các bệnh mạn tính không lây có liên quan đến BP.
- Khuyến khích chế độ ăn hợp lý trên nguyên tắc giảm đậm độ năng lượng của thức ăn thông qua giảm các thức ăn béo, đường ngọt, tăng cường glucit phức hợp và rau quả. Hạn chế lượng protein không nên quá 15% tổng số năng lượng, lượng lipit không nên quá 20% tổng số năng lượng, hạn chế bia, rượu.
- Khuyến khích hoạt động thể lực và lối sống năng động.
- Kiểm soát cân nặng. Ở người trưởng thành, duy trì cân nặng ở giới hạn an toàn BMI<23.
- Có sự phối hợp liên ngành nằm trong chiến lược Quốc gia về dinh dưỡng [24],[29].

1.6.2.2. Đối với trẻ em và trẻ vị thành niên, dự phòng béo phì cần thiết phải::

1.6.2.2.1. Về chế độ ăn của trẻ:

Việc xây dựng chế độ ăn hợp lý cho trẻ là cần thiết. Tuy nhiên không phải nhằm mục đích cắt giảm số năng lượng được cung cấp đến mức tối đa để đạt mục tiêu giảm cân trong điều trị BP, vì một nguyên tắc quan trọng trong điều trị BP ở trẻ em là không đặt mục tiêu giảm cân mà chỉ làm giảm tốc độ tăng cân. Thực chất trẻ vẫn phải ăn chế độ phù hợp với nhu cầu sinh lý của trẻ hoặc chỉ phải giảm chút ít, đặc biệt vẫn phải đảm bảo nhu cầu đạm và canxi của trẻ (sữa, thịt, cá, trứng, ..). Những thức ăn cần cắt giảm là những thức ăn giàu năng lượng (thức ăn nhiều dầu mỡ, thức ăn xào rán, thức ăn nhiều đường ngọt...), thức ăn cung cấp calo rỗng (bánh, kẹo, snack, nước giải khát có ga, nhiều đường...). Cần lưu ý là thông qua việc quản lý chế độ ăn của trẻ có thể tập cho trẻ những thói

quen ăn uống tốt, nền tảng của việc duy trì sức khoẻ trong suốt đời người. Điều này có ý nghĩa hơn là việc áp đặt chế độ ăn cho trẻ nhằm giảm cân.

1.6.2.2.2. Các biện pháp giúp trẻ tăng cường vận động:

- Cần hạn chế thời gian trẻ ngồi xem tivi, trò chơi điện tử dưới 1 giờ/ngày.
- Không nên bắt trẻ học quá nhiều, nên tạo điều kiện để trẻ được vui đùa chạy nhảy sau những giờ học căng thẳng.
- Khuyến khích trẻ tham gia các trò chơi vận động phù hợp với lứa tuổi như đá bóng, chơi cầu lông, bơi lội, nhảy dây, đá cầu... nên hướng dẫn trẻ tìm được môn thể thao ưa thích sẽ giúp trẻ hứng thú hơn.
- Khuyến khích trẻ tham gia giúp cha mẹ một số công việc nhà như quét dọn, rửa chén bát, thu dọn đồ chơi, chăm sóc em nhỏ... Khuyến khích trẻ đi bộ đến lớp nếu ở gần trường học, không dùng cầu thang máy mà đi cầu thang bộ.
- Phối hợp Gia đình – Nhà trường – Xã hội: hàng ngày trẻ thường tiếp xúc nhiều nhất 3 môi trường nói trên nên các môi trường đó có ảnh hưởng rất lớn đến trẻ.. Vì vậy để phòng ngừa và điều trị BP ở trẻ rất cần có sự phối hợp đồng bộ và chặt chẽ của Gia đình – Nhà trường – Xã hội.
- Gia đình: Là nơi mà trẻ chịu ảnh hưởng của thói quen ăn uống, lối sống nhiều nhất từ khi sinh ra và lớn lên. Gia đình là nơi cung cấp 50 – 60% khẩu phần ăn hàng ngày của trẻ.
- Nhà trường: Phần lớn thời gian dành cho các hoạt động của trẻ diễn ra tại nhà trường. Vì vậy nhà trường là nơi có điều kiện tổ chức các hình thức vận động thông qua tập luyện thể dục thể thao, các trò chơi và hoạt động ngoại khóa. Nhà trường cũng là nơi cung cấp gần nửa khẩu phần ăn hàng ngày cho trẻ (bậc tiểu học). Chính vì vậy bếp ăn nhà trường đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng thực đơn phù hợp với nhu cầu của trẻ. Bên cạnh đó nhà trường là nơi trang

bị cho trẻ các kiến thức đúng đắn về hành vi ăn uống, lối sống lành mạnh thông qua chương trình giáo dục sức khỏe theo từng bậc học.

- Xã hội và hệ thống chăm sóc sức khỏe: Ngoài gia đình và nhà trường, trẻ còn chịu tác động bởi yếu tố ngoại cảnh. Các chương trình tivi, quảng cáo về thực phẩm là kênh tác động nhanh nhất và mạnh nhất đến hành vi của trẻ. Với sự gia tăng nhanh chóng của các loại thức ăn nhanh, chế biến sẵn đã góp phần không nhỏ làm gia tăng tỷ lệ TC, BP ở trẻ. Các cơ sở khám, tư vấn dinh dưỡng đã giúp cha mẹ và các em nhỏ có được cách nhìn nhận đúng đắn về thói quen ăn uống, lối sống lành mạnh, phù hợp và có hiểu biết khoa học về phòng chống và điều trị béo phì.

1.6.3. Can thiệp truyền thông giáo dục dinh dưỡng phòng chống thừa cân béo phì ở học sinh:

1.6.3.1. Truyền thông giáo dục dinh dưỡng và vai trò của truyền thông giáo dục dinh dưỡng:

Truyền thông giáo dục dinh dưỡng (TTGDDD) là những hoạt động, những nỗ lực có mục đích, có kế hoạch nhằm thay đổi kiến thức, thái độ, hành vi của các nhóm đối tượng về những vấn đề có liên quan đến dinh dưỡng, để cải thiện được tình trạng dinh dưỡng, phòng chống các bệnh do dinh dưỡng cho các nhóm đối tượng trong cộng đồng.

Truyền thông giáo dục dinh dưỡng dù trực tiếp hay gián tiếp là một quá trình hai chiều và được đặc trưng bởi các yếu tố:

- Nguồn truyền thông: Tin cậy và thuyết phục.
- Thông điệp truyền thông: Ngắn, gọn, rõ, hấp dẫn và phù hợp.
- Kênh chuyển tải thông điệp: Đảm bảo tính tiếp cận được cho đối tượng và mức độ thường xuyên.

- Nơi nhận thông điệp: Sẵn sàng và tích cực tiếp nhận thông điệp và đáp ứng
- Các yếu tố ảnh hưởng: Yếu tố nhiễu cần được loại bỏ, môi trường thuận lợi cần được tạo dựng.

Mục tiêu cuối cùng của TTGDDD là làm cho đối tượng thay đổi hành vi dinh dưỡng không hợp lý và thực hành hành vi dinh dưỡng theo hướng có lợi cho sức khoẻ. Sự thay đổi hành vi này là quá trình nhiều bước và tiến triển dưới tác động của các yếu tố tâm lý, xã hội và các hoạt động TTGDDD làm cho đối tượng có thể:

- Nhận thức ra vấn đề.
- Quan tâm thực sự đến vấn đề.
- Tự suy xét và cam kết.
- Làm thử, hành động thử.
- Đánh giá kết quả.
- Áp dụng và duy trì.

1.6.3.2. Ưu điểm của truyền thông giáo dục dinh dưỡng có sự tham gia của cộng đồng:

- Có sự tham gia của nhiều người nên thường bền vững và lâu dài .
- Thúc đẩy mọi người trở thành những người thực hiện và những người giám sát chính các hoạt động và sự phát triển của họ.
- Khuyến khích mọi cá nhân tham gia vào các hoạt động bất kể tuổi tác, giới tính, trình độ văn hoá.
- Khai thác các nguồn lực, tiềm năng của chính cộng đồng, tạo sức mạnh tổng hợp.
- Tạo ra được các phong trào có ảnh hưởng đến nhiều người, nhiều tầng lớp trong xã hội [38].

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Một số thông tin về địa điểm và đối tượng nghiên cứu.

Hà Nội là thủ đô, đồng thời là thành phố đứng đầu Việt Nam về diện tích tự nhiên và đứng thứ 2 về diện tích đô thị sau thành phố Hồ Chí Minh, cũng đứng thứ 2 về dân số với 6.913.161 người. Hà Nội là trung tâm chính trị, văn hóa, giáo dục và cùng với TP. Hồ Chí Minh, là một trong hai trung tâm kinh tế của cả nước. Sau những thay đổi về địa giới và hành chính năm 2008, Hà Nội hiện có 29 đơn vị hành chính cấp huyện - gồm 10 quận, 18 huyện, 1 thị xã và 577 đơn vị hành chính cấp xã - gồm 401 xã, 154 phường và 22 thị trấn.

Nghiên cứu được thực hiện tại 30 trường tiểu học và trung học cơ sở thuộc 14 quận/huyện của TP. Hà Nội. Đây là những quận/huyện có điều kiện kinh tế, văn hóa, xã hội không đồng đều nhau.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

- Học sinh tiểu học: từ 6 đến 10 tuổi
- Học sinh trung học cơ sở: từ 11 đến 14 tuổi
- Cha mẹ hoặc người trực tiếp nuôi dưỡng học sinh trong diện nghiên cứu

2.2. Thời gian nghiên cứu:

Từ tháng 2/2006 đến tháng 9/2008.

- Giai đoạn 1: Nghiên cứu cắt ngang từ tháng 10 đến tháng 12/2006.
- Giai đoạn 2: Nghiên cứu bệnh chứng từ tháng 2 đến tháng 4/2007.
- Giai đoạn 3: Nghiên cứu can thiệp từ tháng 9/2007 đến tháng 5/2008.

2.3. Địa điểm nghiên cứu:

- Giai đoạn 1 và 2: Thực hiện tại 30 trường tiểu học và trung học cơ sở ở 14 quận/huyện của TP.Hà Nội.
- Giai đoạn 3: Thực hiện tại 2 trường tiểu học: Nguyễn Du (quận Hoàn Kiếm), Hoàng Diệu (quận Ba Đình) và 2 trường trung học cơ sở Ngô Sĩ Liên (quận Hoàn Kiếm), Giảng Võ (quận Ba Đình).

2.4. Phương pháp nghiên cứu:

2.4.1. Thiết kế nghiên cứu: Có nhóm đối chứng và đánh giá trước sau can thiệp.

Nghiên cứu chia làm 3 giai đoạn: Nghiên cứu mô tả (điều tra cắt ngang), nghiên cứu bệnh chứng và nghiên cứu can thiệp.

2.4.1.1. Nghiên cứu mô tả (cắt ngang):

- Điều tra cắt ngang trên quần thể học sinh của 30 trường tiểu học và trung học cơ sở của TP. Hà Nội để xác định tỷ lệ thừa cân, béo phì ở học sinh lứa tuổi từ 6 - 14 tuổi.
- Tiêu chuẩn loại trừ: Đối tượng học sinh bị gù, vẹo cột sống bẩm sinh và mắc các bệnh mãn tính.

2.4.1.2. Nghiên cứu bệnh chứng:

Nhằm tìm hiểu yếu tố nguy cơ của thừa cân, béo phì ở học sinh lứa tuổi từ 6 - 14 tuổi.

- *Chọn nhóm bệnh:*

+ Chọn những học sinh được xác định là thừa cân, béo phì vào nhóm bệnh.

+ Tiêu chuẩn loại trừ: Những học sinh bị thừa cân, béo phì sau khi dùng một số thuốc như corticoit, deparkin v.v... Giả béo phì do hội chứng thận hư,

suy tìm. Học sinh và phụ huynh học sinh không đồng ý tham gia nghiên cứu.

- *Chọn nhóm chứng:*

+ Chọn những học sinh có cân nặng/chiều cao hoặc BMI trong giới hạn bình thường, cùng tuổi, cùng giới, cùng lớp, cùng trường với nhóm bệnh.

+ Tỷ lệ nhóm bệnh và nhóm chứng được chọn là 1:1.

2.4.1.3. Nghiên cứu can thiệp:

Theo mô hình "thử nghiệm can thiệp cộng đồng ngẫu nhiên có đối chứng".

Chọn đối tượng can thiệp: Tất cả học sinh thừa cân, béo, phì và bình thường tại trường có tỷ lệ thừa cân, béo phì cao nhất [20],[21].

2.4.2. Cỡ mẫu:

* *Cỡ mẫu tính tỷ lệ dùng trong nghiên cứu cắt ngang:*

$$n = \frac{Z^2 (1-p) p(1-p)}{d^2}$$

n: Cỡ mẫu (số học sinh từ 6 - 14 tuổi cần điều tra)

Z: Độ tin cậy đòi hỏi. Với độ tin cậy 95% thì Z = 1,96.

p : Tỷ lệ điều tra trước 10% (9,9% tại quận Đống Đa).

d : Sai số cho phép = 0,01.

Cỡ mẫu tính được sẽ là 3600 học sinh. Lấy tỷ lệ bỏ cuộc 10% thì cỡ mẫu sẽ là 3960 học sinh.

Mẫu nghiên cứu được chọn theo mẫu chùm nên cần nhân với hệ số ảnh hưởng của thiết kế mẫu (xấp xỉ bằng 2) để đảm bảo tính tin cậy.

* *Cỡ mẫu nghiên cứu bệnh chứng:*

$$n = Z_{\alpha/2}^2 \frac{\{1/[p_1(1-p_1)] + 1/[p_0(1-p_0)]\}}{[\ln(1-\epsilon)]^2}$$

Trong đó : p_1 : Tỷ lệ phơi nhiễm với các yếu tố nguy cơ của nhóm học sinh thừa cân, béo phì.

p_0 : Tỷ lệ phơi nhiễm với các yếu tố nguy cơ của nhóm học sinh bình thường.

ε : Độ chính xác mong muốn (chênh lệch tỷ suất chênh (OR) thực của quần thể và (OR) thu được từ mẫu).

Từ công thức trên với ước lượng:

Tỷ lệ p_1 là 0.65

Tỷ lệ p_0 là 0.15

ε : ước tính chênh lệch giữa OR mẫu và quần thể là 0,4

Như vậy cỡ mẫu cho nghiên cứu bệnh chứng là 186 học sinh và cộng thêm 10% bỏ cuộc sẽ là 210 học sinh.

** Cỡ mẫu xác định sự khác biệt tỷ lệ thừa cân và béo phì giữa nhóm có can thiệp và không can thiệp:*

$$n = Z_{\alpha/2}^2 \frac{[(1 - p_1)/p_1 + (1 - p_0)/p_0]}{[\ln(1 - \varepsilon)]^2}$$

Trong đó:

n: Cỡ mẫu ước lượng

P_1 : Tỷ lệ thừa cân, béo phì của nhóm đã can thiệp = 3%

P_2 : Tỷ lệ thừa cân, béo phì của nhóm không can thiệp = 10%

$Z_{(\alpha/2)}^2$ được tra từ bảng hệ số $Z_{(\alpha,\beta)}^2 = 1.96$

ε : ước tính chênh lệch giữa OR mẫu và quần thể là 0,4.

- Từ công thức trên tính cỡ mẫu ước lượng cho nhóm can thiệp là 634 học sinh, cộng thêm 10% bỏ cuộc và làm tròn số thì nhóm can thiệp sẽ là 700 học sinh. Nhóm đối chứng cũng sẽ lấy tương đương là 700 học sinh.

2.4.3. Chọn mẫu:

***Giai đoạn 1:**

- Lập danh sách toàn bộ các trường tiểu học và trung học cơ sở có trên địa bàn TP. Hà Nội tại 14 quận/huyện, gồm 224 trường tiểu học và 212 trường trung học cơ sở.

- Chọn trường theo phương pháp mẫu chùm với mỗi trường được coi là 1 chùm. Chọn 15 trường tiểu học từ danh sách 224 trường tiểu học và 15 trường trung học cơ sở từ danh sách 212 trường trung học cơ sở theo phương pháp chọn mẫu xác suất theo kích thước quần thể (probability proportionate to size).

- Tại mỗi trường chọn ngẫu nhiên 2 lớp trong mỗi khối. Mỗi lớp chọn ngẫu nhiên 30 học sinh. Như vậy tại mỗi chùm của trường tiểu học có 300 học sinh, mỗi chùm của trường trung học cơ sở có 240 học sinh. Tổng cộng có 8100 học sinh được chọn vào điều tra nghiên cứu.

***Giai đoạn 2:**

- Chọn nhóm thừa cân, béo phì: Lập danh sách học sinh thừa cân, béo phì, chọn ngẫu nhiên 210 học sinh TC, BP.

- Chọn nhóm chứng: Chọn 210 học sinh vào nhóm đối chứng có cùng tuổi, cùng giới, cùng lớp, cùng trường với nhóm học sinh TC, BP.

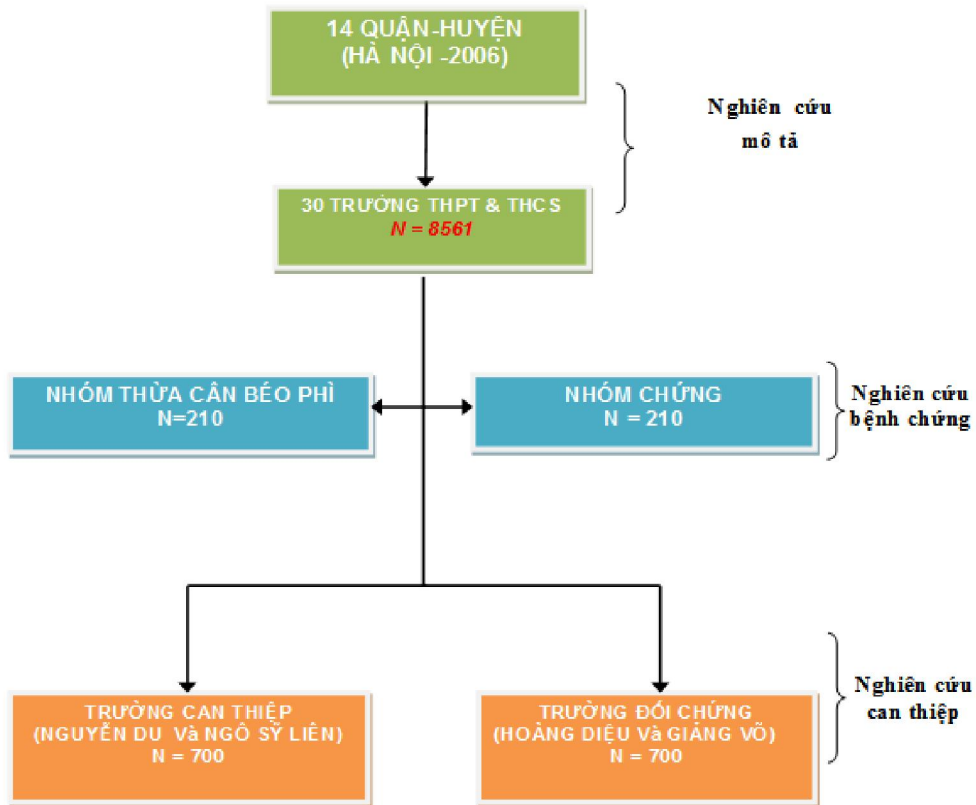
- Sau khi đánh giá nhân trắc lấy toàn bộ số học sinh TC, BP của trường đó, liệt kê danh sách theo từng lứa tuổi, sử dụng phương pháp ngẫu nhiên đơn để lấy cho đủ số học sinh cần phỏng vấn yếu tố nguy cơ sao cho xác suất đầy đủ các lứa tuổi.

***Giai đoạn 3:** Chọn mẫu cho nghiên cứu can thiệp:

- Trường can thiệp: chọn 2 trường có tỷ lệ thừa cân, béo phì cao nhất là trường tiểu học Nguyễn Du và trường trung học cơ sở Ngô Sỹ Liên.

- Trường đối chứng: chọn 2 trường có tỷ lệ thừa cân, béo phì tương đương với trường can thiệp là trường tiểu học Hoàng Diệu và trường trung học cơ sở Giảng Võ.

2.4.4. Mô tả các bước tiến hành nghiên cứu:



Sơ đồ 2.1. Quy trình các bước nghiên cứu

2.5. Nội dung, các biến số nghiên cứu [19],[20],[21].

2.5.1. Thông tin chung về gia đình học sinh (phụ lục 1):

- Thông tin về phụ huynh học sinh (hoặc người nuôi dưỡng trực tiếp): Họ tên, tuổi, giới, dân tộc, địa chỉ, nghề nghiệp, trình độ văn hóa, nơi ở.
- Thông tin về điều kiện kinh tế của hộ gia đình: Thu nhập bình quân/người/tháng, chi tiêu cho ăn uống/người/tháng, sử dụng các đồ dùng có giá trị (ô tô, xe máy, máy điều hòa không khí, máy giặt, máy vi tính, điện thoại cố định, tủ lạnh, tivi..).

2.5.2. Kiến thức, thái độ, thực hành của học sinh đối với thừa cân, béo phì:

2.5.2.1. Kiến thức về bệnh béo phì:

- Khái niệm về bệnh béo phì.
- Nguyên nhân của bệnh béo phì.
- Tác hại của bệnh béo phì.
- Biện pháp phòng chống béo phì.

2.5.2.2. Thái độ với bệnh béo phì:

- Thái độ của bản thân khi bạn hoặc mình bị béo phì.

2.5.2.3. Thực hành ăn uống và hoạt động thể lực:

- Khẩu phần ăn 24 giờ qua.
- Thời gian và tần suất ăn bữa phụ hoặc ăn ban đêm.
- Sở thích ăn bánh kẹo, uống nước ngọt, thực phẩm chế biến sẵn, thức ăn xào rán, thịt mỡ...
- Phương tiện đến trường: đi bộ, đi bằng xe đạp, đi bằng xe máy, đi bằng ô tô.
- Hoạt động thể lực: chơi cầu lông, nhảy dây, bơi....
- Xem ti vi và chơi game.

2.5.3. Chỉ số theo dõi và đánh giá can thiệp:

- Thay đổi kiến thức, thái độ và thực hành của học sinh (cảm nhận về béo phì, thái độ khi bản thân và bạn bè bị béo phì).
- Thay đổi khẩu phần ăn của học sinh.
- Thay đổi các hoạt động thể lực.
- Thay đổi tỷ lệ thừa cân, béo phì.
- Các chỉ số nhân trắc của học sinh: Cân nặng, chiều cao.
- Hoạt động thể lực: Chạy ngắn 30m, nhảy xa, nhảy dây.

2.6. Phương pháp và công cụ thu thập số liệu:

2.6.1. Phương pháp nhân trắc:

***Cân:**

- Sử dụng cân điện tử Seca 770 (độ chính xác 0,1kg).
- Đơn vị đo cân nặng là kg, kết quả được ghi với 1 số lẻ. Ví dụ 35,4kg.
- Kỹ thuật cân:
 - + Khi cân, trẻ chỉ mặc quần áo gọn nhất và trừ bớt cân nặng trung bình của quần áo khi tính kết quả.
 - + Cân được kiểm tra và chỉnh trước khi sử dụng, sau đó cứ cân khoảng 10 trẻ lại kiểm tra và chỉnh cân 1 lần.
 - + Đối tượng đứng giữa bàn cân, không cử động, mắt nhìn thẳng, trọng lượng bỏ đều cả hai chân. Cân được đặt ở vị trí ổn định và bằng phẳng, chỉnh cân về vị trí cân bằng số 0 [21],[68].

***Đo chiều cao:**

- Đo chiều cao đứng bằng thước Microtoise (độ chính xác 1mm).
- Đơn vị đo chiều cao là cm, kết quả được ghi với 1 số lẻ. Ví dụ 145,3cm.

- Kỹ thuật đo:

+ Đối tượng bỏ guốc dép, đi chân không, đứng quay lưng vào thước đo.

+ Đảm bảo 5 điểm chạm lên bề mặt thước: Chẩm, vai, mông, bắp chân, gót chân. Mắt nhìn thẳng theo một đường thẳng nằm ngang, hai tay bỏ thẳng hai bên mình. Kéo thước từ trên xuống dần và khi thước áp sát đỉnh đầu nhìn vào thước và đọc kết quả [21],[68].

2.6.2. Các hoạt động thể lực:

- Theo dõi hoạt động thể lực của học sinh bằng phương pháp bấm giờ, đồng hồ đếm nhịp bước (Telva Walking). Các nghiệm pháp đo lường thể lực của trẻ thiết kế theo UROFIT test protocol và Fitness test.

***Cách tính tuổi của trẻ:**

Tuổi của trẻ được tính bằng cách lấy ngày tháng năm điều tra trừ đi ngày tháng năm sinh của trẻ và phân loại theo WHO 1995. Ví dụ trẻ 6 tuổi được tính kể từ ngày trẻ tròn 6 tuổi cho tới 6 tuổi 29 ngày.

2.6.3. Phỏng vấn trực tiếp:

Sử dụng bộ câu hỏi đã được thiết kế sẵn để thu thập các thông tin khác nhau về:

2.6.3.1. Kiến thức về bệnh béo phì:

- Sử dụng bộ câu hỏi đã được xây dựng để phỏng vấn nhằm đánh giá kiến thức của học sinh về béo phì (phụ lục 1).

- Thói quen ăn uống, hoạt động thể lực của học sinh: Sử dụng bộ câu hỏi phỏng vấn để thu nhận thông tin từ học sinh (phụ lục 1).

2.6.3.2. Một số thông tin về gia đình học sinh:

- Sử dụng bộ câu hỏi thiết kế sẵn để phỏng vấn phụ huynh học sinh nhằm thu nhận các thông tin về gia đình học sinh (xem phụ lục 1).

2.6.3.3. Thảo luận nhóm trọng tâm, quan sát:

- Thảo luận nhóm trọng tâm với lãnh đạo trường học, giáo viên chủ nhiệm, giáo viên thể dục, nhân viên y tế trường học.
- Thảo luận nhóm trọng tâm với phụ huynh có con thừa cân và béo phì.
- Quan sát thực hành lựa chọn thực phẩm và chế biến thức ăn của nhân viên nấu ăn ở trường.

2.6.3.4. Phỏng vấn điều tra khẩu phần trẻ em bằng phương pháp tường thuật 24 giờ qua:

2.6.3.4.1. Điều tra khẩu phần:

Đánh giá mức tiêu thụ lương thực - thực phẩm: Áp dụng phương pháp hỏi ghi ngày hôm qua. Ngày điều tra là các ngày trong tuần kể cả những ngày mà bữa ăn có thể được cải thiện hơn bình thường (chủ nhật, ngày nghỉ...). Không điều tra các ngày ăn uống đặc biệt như: ma chay, cưới xin, lễ hội. Người điều tra hỏi và ghi lại toàn bộ các loại lương thực, thực phẩm (bao gồm các bữa ăn ở tại gia đình và ngoài gia đình) mà trẻ sử dụng một cách chính xác theo 6 khoảng thời gian trong ngày như sau:

- Bữa sáng (Bữa 1): Từ khi thức dậy đến ăn xong bữa sáng.
- Bữa thêm (Bữa 2): Từ sau bữa sáng đến trước bữa trưa.
- Bữa trưa (Bữa 3): Bữa ăn chính, giữa của ngày.
- Bữa thêm (Bữa 4): Từ sau bữa trưa đến trước khi ăn bữa tối.
- Bữa tối (Bữa 5): Bữa ăn chính, vào buổi tối .
- Bữa thêm (Bữa 6): Từ sau bữa tối đến trước khi thức dậy của ngày hôm sau.

Kết quả tính ra mức tiêu thụ lương thực thực phẩm, giá trị dinh dưỡng của khẩu phần cho bình quân đầu người/ngày bằng cách dùng “Bảng thành phần

dinh dưỡng thực phẩm Việt nam năm 2007”. Từ đó đánh giá được mức đáp ứng nhu cầu theo nhu cầu khuyến nghị cho người Việt Nam của Viện Dinh dưỡng.

2.6.3.4.2. Các thông tin thu thập bao gồm:

- Số bữa ăn trong ngày, có phân biệt bữa chính, bữa phụ và phân phối bữa ăn.
- Số lượng các thực phẩm (kể cả đồ uống) được đối tượng tiêu thụ trong khoảng thời gian 24 giờ qua.
- Sử dụng cách hỏi ghi tất cả các thực phẩm (kể cả đồ uống) được tiêu thụ trong 24 giờ kể từ thời điểm phỏng vấn trở về trước.

2.7. Xây dựng mô hình can thiệp giáo dục dinh dưỡng phòng chống béo phì ở trẻ em lứa tuổi học đường.

2.7.1. Các thành phần tham gia mô hình can thiệp:



Sơ đồ 2.2. Mô hình can thiệp

2.7.1.1. Nhà trường:

- Ban điều hành của trường:

Hiệu trưởng hoặc Hiệu phó tham gia vào việc lập kế hoạch hoạt động can thiệp bao gồm phân tích tình hình nhà trường, các thuận lợi và trở ngại khi tiến hành truyền thông giáo dục dinh dưỡng trên đối tượng học sinh. Tham gia xây dựng và giám sát các giải pháp can thiệp tại trường.

- Giáo viên chủ nhiệm:

Chịu trách nhiệm chính trong việc quản lý, tổ chức các hoạt động của lớp. Theo dõi, nhắc nhở các nhóm “Sức khỏe hình thể đẹp” hoặc “Sao đỏ hình thể đẹp” lên kế hoạch họp nhóm hàng tháng, hàng quý. Phối hợp với giáo viên thể dục, cán bộ y tế theo dõi hoạt động thể lực và cân đo nhân trắc của học sinh.

Giáo viên chủ nhiệm sẽ trực tiếp hướng dẫn học sinh khối lớp 1, 2 và 3 thảo luận nhóm và chia sẻ thông tin vì các em còn quá nhỏ.

- Giáo viên thể dục, nhạc họa:

Tăng cường hoạt động thể lực cho học sinh: Nhóm nghiên cứu đã trang bị một số dụng cụ thể thao cho nhà trường như cầu lông, bóng đá.

Ngoài các giờ thể dục chính khoá theo các bài tập đã được phổ biến sẵn trong nhà trường, các giáo viên thể dục sẽ đưa thêm một số nội dung luyện tập như: nhảy dây (học sinh tiểu học), nhảy xa, chạy ngắn 30m (học sinh trung học cơ sở) và các trò chơi tổng hợp.

Tổ chức các chương trình văn nghệ với sự tham gia của các em học sinh. Thông qua các vở kịch như “Nàng công chúa ngủ trong rừng” và “Một ca cấp cứu” nhằm động viên, khích lệ các em có cuộc sống vui tươi, lành mạnh.

- Cán bộ y tế nhà trường:

Chịu trách nhiệm theo dõi và hướng dẫn cân đo nhân trắc của học sinh trong suốt thời gian can thiệp. Đồng thời sẽ tư vấn về cách lựa chọn thực phẩm, chế độ ăn hợp lý cho học sinh thông qua tờ rơi, poster.

- Nhân viên bếp ăn, bán căng tin: Là người phục vụ bữa ăn trưa cho trẻ học tiểu học và bán các thức ăn sẵn như bánh, kẹo, snack, nước ngọt, v.v.

- Tổng phụ trách: Cùng với Ban điều hành của nhà trường sẽ tổng hợp và theo sát các hoạt động can thiệp diễn ra ở trường. Thường xuyên tới các lớp tham dự giờ thảo luận của các nhóm “Sức khỏe hình thể đẹp” và “Sao đỏ hình thể đẹp”. Là người dẫn chương trình chính trong buổi lễ phát động phòng chống thừa cân, béo phì toàn trường.

2.7.1.2. Nhóm Sức khỏe và Sao đỏ “Hình thể đẹp”: Nhóm này là nòng cốt của tất cả các hoạt động can thiệp trong trường.

2.7.1.3. Phụ huynh học sinh: Cùng với nhà trường sẽ triển khai các hoạt động chăm sóc trẻ tại gia đình.

2.7.2. Các hoạt động can thiệp:

2.7.2.1. Đối với học sinh:

- Cung cấp kiến thức phòng chống thừa cân, béo phì thông qua các biện pháp sau:

+ Xây dựng “sổ tay sức khỏe” với kiến thức cơ bản về thừa cân, béo phì như nguyên nhân, hậu quả, cách phòng tránh TC, BP, khuyến khích trẻ ăn uống điều độ, hợp vệ sinh, giảm thức ăn ngọt, tăng ăn nhiều rau xanh và hoa quả, hạn chế ngồi xem tivi, chơi game, tăng cường vận động, chơi các môn thể thao như bóng đá, bóng bàn, cầu lông, đá cầu, nhảy dây, v.v.

+ Xây dựng nhóm “Sao đỏ - hình thể đẹp” (trường tiểu học), nhóm “Sức khoẻ hình thể đẹp” (trường trung học cơ sở). Mỗi nhóm tương ứng với 1 tổ, gồm từ 6 – 8 em. Mỗi tháng nhóm sẽ họp 2 lần (vào giờ sinh hoạt ngoại khóa hay giờ sinh hoạt lớp). Thông qua các buổi sinh hoạt nhóm, các em sẽ cùng nhau lên kế hoạch thời gian, nội dung chi tiết cho từng hoạt động như:

- + Tìm hiểu về nguyên nhân, tác hại, cách phòng chống thừa cân, béo phì.
- + Tham gia các giờ học thể dục ở trường và tập các môn thể thao khác như bóng đá, bơi lội, cầu lông. Ngoài giờ học giúp đỡ cha mẹ một số công việc nhà.
- + Biết cách lựa chọn thực phẩm sạch, đủ dinh dưỡng. Ăn uống điều độ, hạn chế uống nước ngọt có ga, thức ăn nhiều mỡ, ăn nhiều rau, quả, v.v.
- + Tăng cường vận động, hạn chế ngồi xem tivi, chơi game.
- + Từ các buổi thảo luận nhóm các em sẽ xây dựng thông điệp theo các chủ đề về thừa cân, béo phì.
- + Tham gia các chương trình văn nghệ của nhà trường.
- + Cân đo sức khoẻ: Cứ 3 tháng một lần các em sẽ đến phòng y tế nhà trường để cán bộ y tế cân, đo và các em cũng sẽ tự thực hành cân đo. Sau đó ghi số đo cân nặng, chiều cao và biết cách tra bảng BMI để xác định thừa cân, béo phì. Nhóm trưởng ghi lại kết quả cân đo của nhóm vào biên bản thảo luận nhóm và ghi chú lời khuyên điều chỉnh chế độ ăn và mức độ rèn luyện vào cột bên cạnh.

2.7.2.2. Đối với cán bộ nhà trường:

- Tập huấn:

+ Đối tượng: 119 giáo viên, cán bộ quản lý, cán bộ y tế, nhân viên bếp ăn và bán căng tin của trường Nguyễn Du và Ngô Sỹ Liên.

+ Nội dung:

- Nguyên nhân, hậu quả, cách phát hiện thừa cân, béo phì bằng số đo cân nặng và chiều cao, bảng tra cân nặng theo chiều cao theo lứa tuổi, theo giới. Các biện pháp phòng ngừa thừa cân, béo phì cho học sinh.

- Với giáo viên thể dục, nhạc họa: Những hoạt động nhằm tăng cường thể lực để phòng tránh thừa cân, béo phì cho học sinh (phụ lục 1).

- Với cán bộ y tế: Hướng dẫn cách đo cân nặng, chiều cao của học sinh, cách theo dõi thể lực học sinh bằng bảng BMI theo lứa tuổi, theo giới. Hỗ trợ cân, thước chuẩn và dán các áp phích tại phòng y tế để cán bộ y tế có thể tham vấn cho học sinh về thừa cân, béo phì.

- Với nhân viên bán căng tin và phục vụ nhà ăn tại trường: Hướng dẫn cách lựa chọn thực phẩm phù hợp, sử dụng nhiều loại thực phẩm phối hợp, tên những thực phẩm giàu năng lượng nên tránh dùng nhiều cho trẻ và lời khuyên thay đổi món ăn hàng ngày cho trẻ.

- Phát động toàn trường: Tổ chức phát động toàn trường phòng chống thừa cân, béo phì lứa tuổi học đường vào buổi chào cờ đầu tuần. Tổng phụ trách lên phát động trước toàn thể học sinh những thông điệp do chính các em tự xây dựng với tiêu đề:

“Xây dựng ngôi trường không có học sinh béo phì”.

- Dán, treo áp phích: ***“Phòng chống thừa cân béo phì tuổi học đường”*** tại phòng hội đồng, phòng y tế, lớp học, sân trường, các lối đi lên cầu thang, hành lang, phát tờ rơi cho cán bộ, giáo viên.

2.7.2.3. Đối với phụ huynh học sinh:

- Gửi thư và tờ rơi cho phụ huynh gồm thông tin về bệnh béo phì, cách phòng ngừa và điều trị trẻ bị TC, BP (phụ lục 2).

- Gửi các phụ huynh “10 lời khuyên dinh dưỡng hợp lý”.

- Khuyến khích phụ huynh động viên con em mình tham gia các hoạt động ngoài trời như đi bơi, tập thể thao, đi bộ vào những thời gian rỗi (nghỉ hè).
- Tổ chức nói chuyện với phụ huynh có con bị thừa cân, béo phì vào ngày họp phụ huynh.

2.8. Tiêu chuẩn và phương pháp đánh giá:

Trên thực tế có thể có một số trẻ thừa cân nhưng không béo phì do sự phát triển quá mức của khối nạc và xương.

Sự tương quan chặt chẽ giữa chiều cao và cân nặng trong suốt thời kỳ phát triển trẻ em cho thấy rằng chỉ số cân nặng/chiều cao (CN/CC) có thể là một phương pháp đơn giản để nhận định độ béo gầy.

Tổ chức Y tế thế giới (WHO) cũng đã đưa ra khuyến nghị rằng mối quan hệ này thay đổi nhiều theo tuổi, có lẽ là cùng với thời kỳ dậy thì và trưởng thành. Vì vậy chỉ số cân nặng/chiều cao chỉ nên được sử dụng trong một khoảng tuổi nhất định mà thôi (dưới 9 tuổi). Cần lưu ý rằng trong điều tra cộng đồng chỉ tiêu cân nặng/chiều cao là đủ đánh giá béo phì, vì đa số cá thể có cân nặng theo chiều cao cao đều béo.

Để khắc phục nhược điểm trên, WHO đã khuyến nghị sử dụng chỉ số BMI là một chỉ số thực hành lâm sàng đơn giản được mô tả đầu tiên vào thế kỷ XIX bởi Quetelet. Vì vậy, BMI còn được gọi là chỉ số Quetelet, là một chỉ số kết hợp hai yếu tố cân nặng và chiều cao. Chỉ số khối cơ thể (BMI) được tính bằng cân nặng (kg) chia cho chiều cao bình phương (m). Chỉ số BMI được sử dụng đánh giá tình trạng dinh dưỡng ở người trưởng thành đã được WHO thống nhất. Là một chỉ số đơn giản, dễ thực hiện và độc lập với chiều cao.

2.8.1. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng ở trẻ em 5 - 19 tuổi (theo WHO 2007) [55],[112]:

Ở trẻ em (từ 5 -19 tuổi) có thể đánh giá tình trạng dinh dưỡng dựa trên BMI theo tuổi và giới do ở lứa tuổi vị thành niên cơ thể đang phát triển, chiều cao chưa ổn định nên không dùng một ngưỡng BMI như người lớn mà phải tính theo tuổi và giới của trẻ. Sử dụng quần thể tham khảo của WHO 2007 với các điểm ngưỡng sau:

| BMI theo tuổi | Tình trạng dinh dưỡng |
|----------------------|-------------------------------|
| <5 percentile | Trẻ gầy hoặc thiếu dinh dưỡng |
| ≥85 percentile | Thừa cân |
| ≥ 95 percentile | Béo phì |

Cách tính BMI:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Cân nặng (kg)}}{(\text{Chiều cao})^2 \text{ (m)}}$$

2.8.2. Đánh giá mức độ của béo phì:

2.8.2.1. Theo Cân nặng/Chiều cao:

- Béo phì độ 1: Cân nặng thực tế $\geq 120\%$ và $< 130\%$ cân nặng chuẩn theo tuổi, giới và chiều cao (quần thể tham khảo WHO 2007).
- Béo phì độ 2: Cân nặng thực tế $\geq 130\%$ và $< 150\%$ cân nặng chuẩn theo tuổi, giới và chiều cao (quần thể tham khảo WHO 2007).
- Béo phì độ 3: Cân nặng thực tế $\geq 150\%$ cân nặng chuẩn theo tuổi, giới và chiều cao (quần thể tham khảo WHO 2007).

2.8.2.2. Theo BMI theo tuổi và giới:

- > bách phân vị thứ 97th : béo phì nặng
- > bách phân vị thứ 99th : béo phì rất nặng

2.8.3. **Đánh giá hiệu quả sau can thiệp:** Dựa trên các chỉ tiêu:

- Nhân trắc dinh dưỡng: Cân nặng, chiều cao.
- KAP (kiến thức, thái độ, thực hành) dinh dưỡng của học sinh (cả nhóm can thiệp và không can thiệp), phụ huynh học sinh, giáo viên, nhân viên phục vụ bữa ăn trưa, nhân viên bán căng tin.
- Khẩu phần ăn của nhóm 7 – 9 tuổi: Tiêu thụ lương thực thực phẩm (LTTP), tổng số năng lượng, nguồn năng lượng, lượng chất béo khẩu phần, tính cân đối của các chất sinh nhiệt trong khẩu phần, thành phần các chất dinh dưỡng.
- Hoạt động thể lực: Thời gian hoạt động thể lực, thời gian tĩnh tại, cải thiện sức nhanh, sức bền, sức mạnh.
- Khả năng nhận rộng mô hình và duy trì của mô hình.

2.9. Các biện pháp khống chế sai số:

Các số liệu nhân trắc: được các điều tra viên cố định cân, đo với việc sử dụng cùng loại cân, cùng loại thước và trẻ được cân, đo trong cùng một thời gian (từ 8:00 đến 10:00 sáng). Sử dụng các loại cân, thước đo với kỹ thuật chuẩn, tuân theo phương thức thường quy và thống nhất phương pháp điều tra đã được tập huấn cho điều tra viên nhằm loại trừ khả năng sai số do điều tra viên hoặc do dụng cụ cân, đo.

Nhằm đảm bảo chất lượng số liệu điều tra, nghiên cứu sinh có trách nhiệm phải kiểm tra tất cả các số liệu của các mẫu phiếu điều tra trong ngày, nếu phát hiện các số liệu bất thường, phiếu sẽ được gửi trả lại điều tra viên để điều tra viên kiểm tra lại tính xác thực của số liệu.

- a. Thống nhất dụng cụ chuẩn cân đo trẻ và kiểm tra bằng vật chuẩn hàng ngày.
- b. Nghiên cứu sinh cân đo kiểm tra ngẫu nhiên đối với người công tác nghiên cứu, cứ 10 trẻ cân đo lại 2 trẻ (20%) theo thứ tự trên xuống và dưới lên. Số liệu được làm sạch trước khi nhập vào máy tính.

2.10. Xử lý và phân tích số liệu:

- Các thông tin sau khi thu thập được kiểm tra làm sạch số liệu thô và mã hóa, xây dựng chương trình nhập số liệu thích hợp và xử lý trên phần mềm Epi - info 6.04, SPSS, Stata với các test thống kê thích hợp.
- Trước khi sử dụng các phép thống kê, số liệu được kiểm định phân bố chuẩn.
- Phân tích số liệu như sau:
 - + Số liệu được phân tích theo tuổi, giới, đơn vị trường học.
 - + Tỷ lệ SDD nhẹ cân, thừa cân và béo phì của học sinh tại các thời điểm nghiên cứu.
 - + Các yếu tố liên quan đến thừa cân, béo phì ở trẻ: Khẩu phần ăn 24 giờ qua, thói quen ăn uống, hoạt động thể lực của trẻ, yếu tố gia đình.
 - + Kiến thức, thái độ, thực hành của trẻ trước và sau can thiệp. Mỗi câu hỏi có nhiều tình huống trả lời (nhiều lựa chọn), cách đánh giá mức độ đạt yêu cầu như sau: (Tối đa 10 điểm)
Nếu học sinh trả lời được <5 điểm: chưa đạt, >= 5 điểm: đạt.

+ Đánh giá thể lực học sinh:

| Nội dung | Đơn vị tính | Đánh giá đạt |
|-----------|-------------|--|
| Chạy 30 m | Giây | -Khối 6: <6''2 (nam), <6''6 (nữ) -Khối 7: <6'' (nam), <6''4 (nữ) -Khối 8: <5''8 (nam), < 6''2 (nữ) -Khối 9: <5''6 (nam), < 6'' (nữ) |
| Nhảy dây | Số lần/phút | >=60 lần/phút (tiểu học) |

- Các thuật toán dùng để phân tích số liệu:

+ Test χ^2 dùng để so sánh sự khác biệt giữa các tỷ lệ trong cùng một nhóm tại các thời điểm khác nhau hoặc so sánh giữa các nhóm nghiên cứu trong cùng thời điểm.

+ Đánh giá mối liên quan dùng test χ^2 và tỷ suất chênh (OR).

+ Test t để kiểm định sự khác biệt giá trị trung bình.

+ Anova test dùng để kiểm định sự khác biệt giá trị trung bình giữa 3 nhóm nghiên cứu cùng thời điểm. Các chỉ số dùng trong so sánh là cân nặng trung bình, chiều cao trung bình.

+ Các kết quả trình bày mô tả những số liệu điều tra cơ bản được thể hiện theo phần trăm, số trung bình, trung vị.

- So sánh hiệu quả giảm thừa cân béo phì và thay đổi kiến thức thực hành của trẻ sử dụng các test so sánh T student, χ^2 .

- Xử lý thông tin định tính theo qui trình phân tích sâu về thảo luận nhóm.

2.11. Khía cạnh đạo đức trong nghiên cứu

- Nghiên cứu triển khai sau khi được Hội đồng đạo đức của Viện Dinh dưỡng thông qua.
- Các cá nhân tham gia nghiên cứu được biết rõ mục tiêu nghiên cứu và các thông tin được sử dụng đúng mục đích nghiên cứu.
- Các phụ huynh và đối tượng phỏng vấn hoàn toàn tự nguyện và có quyền từ chối tham gia nghiên cứu.
- Tất cả các dụng cụ cân, đo trẻ được đảm bảo an toàn tuyệt đối, không gây tổn thương và nguy hiểm cho trẻ.
- Kết quả cân đo nhân trắc của trẻ sẽ được thông báo cho nhà trường và phụ huynh của trẻ.
- Kết quả nghiên cứu được sử dụng để đưa ra các khuyến nghị nhằm lựa chọn các giải pháp phòng và chống TC, BP ở trẻ em tuổi học đường, mà không sử dụng vào các mục đích khác.

CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thông tin về đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo quận/huyện

| STT | Quận, huyện | n | Tỷ lệ % |
|-----|--------------|-------------|--------------|
| 1 | Ba Đình | 842 | 9,8 |
| 2 | Hoàn Kiếm | 563 | 6,6 |
| 3 | Đống Đa | 852 | 10,0 |
| 4 | Hai Bà Trưng | 574 | 6,7 |
| 5 | Cầu Giấy | 583 | 6,8 |
| 6 | Hoàng Mai | 519 | 6,1 |
| 7 | Thanh Xuân | 581 | 6,8 |
| 8 | Tây Hồ | 595 | 7,0 |
| 9 | Long Biên | 572 | 6,7 |
| 10 | Từ Liêm | 591 | 6,9 |
| 11 | Đông Anh | 573 | 6,7 |
| 12 | Thanh Trì | 556 | 6,5 |
| 13 | Sóc Sơn | 549 | 6,4 |
| 14 | Gia Lâm | 611 | 7,1 |
| | Chung | 8561 | 100,0 |

Nhận xét: Tổng số học sinh nghiên cứu tại 30 trường tiểu học và trung học cơ sở tại 14 quận/huyện trên địa bàn Hà Nội là 8561 em. Số lượng học sinh tương đối đồng đều giữa các quận/huyện và sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Riêng quận Đống Đa có thêm 1 trường tiểu học và quận Ba Đình có thêm 1 trường trung học cơ sở nên số học sinh ở mỗi quận này cao hơn những quận khác, trên 800 em.

Bảng 3.2. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo tuổi và giới

| Lứa tuổi | n | Nam | | Nữ | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | n | % | n | % |
| 6 | 795 | 396 | 49,8 | 399 | 50,2 |
| 7 | 814 | 399 | 49,0 | 415 | 51,0 |
| 8 | 833 | 412 | 49,5 | 421 | 50,5 |
| 9 | 848 | 424 | 50,0 | 424 | 50,0 |
| 10 | 1004 | 525 | 52,2 | 479 | 47,8 |
| 11 | 1194 | 585 | 49,0 | 609 | 51,0 |
| 12 | 1055 | 507 | 48,0 | 548 | 52,0 |
| 13 | 1113 | 556 | 50,0 | 557 | 50,0 |
| 14 | 905 | 410 | 45,3 | 495 | 44,7 |
| Chung | 8561 | 4214 | 49,2 | 4347 | 50,8 |

Nhận xét: Bảng 3.2 cho thấy số học sinh phân bố theo nhóm tuổi không đồng đều. Đồng nhất ở nhóm 11 tuổi (1194 em) và nhóm 13 tuổi (1113 em). Tiếp theo là nhóm 12 tuổi (1055 em) và nhóm 10 tuổi là 1004 em. Số lượng học sinh ít nhất ở nhóm 6 tuổi (795 em).

Phân bố theo giới của các đối tượng tham gia nghiên cứu tương đối đồng đều, không có sự khác biệt giữa 2 giới. Có 49,2% học sinh nam và 50,8 % học sinh nữ.

3.2. Tình trạng dinh dưỡng học sinh từ 6 – 14 tuổi.

Bảng 3.3. Tình trạng dinh dưỡng (BMI theo tuổi và giới) của học sinh 6 – 14 tuổi

| Lứa tuổi | Giới tính | n | Tình trạng dinh dưỡng | | | | | |
|----------|--------------|-------------|---|-------------|---|-------------|-----------------------------------|------------|
| | | | Thiếu dinh dưỡng (BMI < 5 th) | | Thừa cân, béo phì (BMI ≥ 85 th) | | Béo phì (BMI ≥ 95 th) | |
| | | | n | % | n | % | n | % |
| 6 | Nam | 396 | 5 | 1,3 | 56 | 14,2* | 28 | 7,1 |
| | Nữ | 399 | 6 | 1,5 | 32 | 8,0 | 8 | 2,0 |
| | Chung | 795 | 11 | 1,4 | 88 | 10,9 | 36 | 4,6 |
| 7 | Nam | 399 | 4 | 1,0 | 59 | 14,7** | 22 | 5,5 |
| | Nữ | 415 | 6 | 1,4 | 18 | 4,3* | 5 | 1,2 |
| | Chung | 814 | 10 | 1,2 | 77 | 9,4 | 27 | 3,3 |
| 8 | Nam | 412 | 9 | 2,2 | 67 | 16,3** | 23 | 5,6 |
| | Nữ | 421 | 9 | 2,1 | 21 | 5,0* | 4 | 1,0 |
| | Chung | 833 | 18 | 2,2 | 78 | 10,5 | 27 | 3,2 |
| 9 | Nam | 424 | 11 | 2,6 | 47 | 11,0* | 15 | 3,5 |
| | Nữ | 424 | 16 | 6,8 | 23 | 5,4 | 6 | 1,4 |
| | Chung | 848 | 27 | 3,0 | 70 | 8,0 | 21 | 2,3 |
| 10 | Nam | 525 | 62 | 11,8 | 126 | 24,0** | 47 | 9,0 |
| | Nữ | 479 | 64 | 13,4 | 56 | 11,7 | 12 | 2,5 |
| | Chung | 1004 | 126 | 12,6 | 182 | 18,2 | 59 | 5,9 |
| 11 | Nam | 585 | 90 | 15,4 | 136 | 23,3** | 28 | 4,8 |
| | Nữ | 609 | 87 | 14,3 | 39 | 3,4* | 7 | 1,1 |
| | Chung | 1194 | 177 | 15,4 | 175 | 13,0 | 35 | 2,6 |
| 12 | Nam | 507 | 90 | 17,8 | 82 | 16,2** | 18 | 3,6 |
| | Nữ | 548 | 74 | 13,5 | 27 | 4,9 | 4 | 0,7 |
| | Chung | 1055 | 164 | 14,5 | 109 | 10,8 | 22 | 2,0 |

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|
| 13 | Nam | 556 | 107 | 19,2 | 65 | 11,7* | 15 | 2,7 |
| | Nữ | 557 | 57 | 10,2 | 14 | 2,6 | 2 | 0,4 |
| | Chung | 1113 | 164 | 15,3 | 79 | 7,7 | 17 | 1,7 |
| 14 | Nam | 410 | 52 | 12,7 | 43 | 10,5* | 11 | 2,7 |
| | Nữ | 495 | 33 | 6,7 | 15 | 3,0 | 2 | 0,4 |
| | Chung | 905 | 85 | 9,5 | 58 | 6,4 | 13 | 1,4 |
| Chung | Nam | 4214 | 430 | 10,2 | 681 | 16,1* | 207 | 4,9 |
| | Nữ | 4347 | 352 | 7,4 | 245 | 5,7 | 50 | 1,2 |
| | Chung | 8561 | 782 | 9,1 | 926 | 10,7 | 257 | 3,0 |

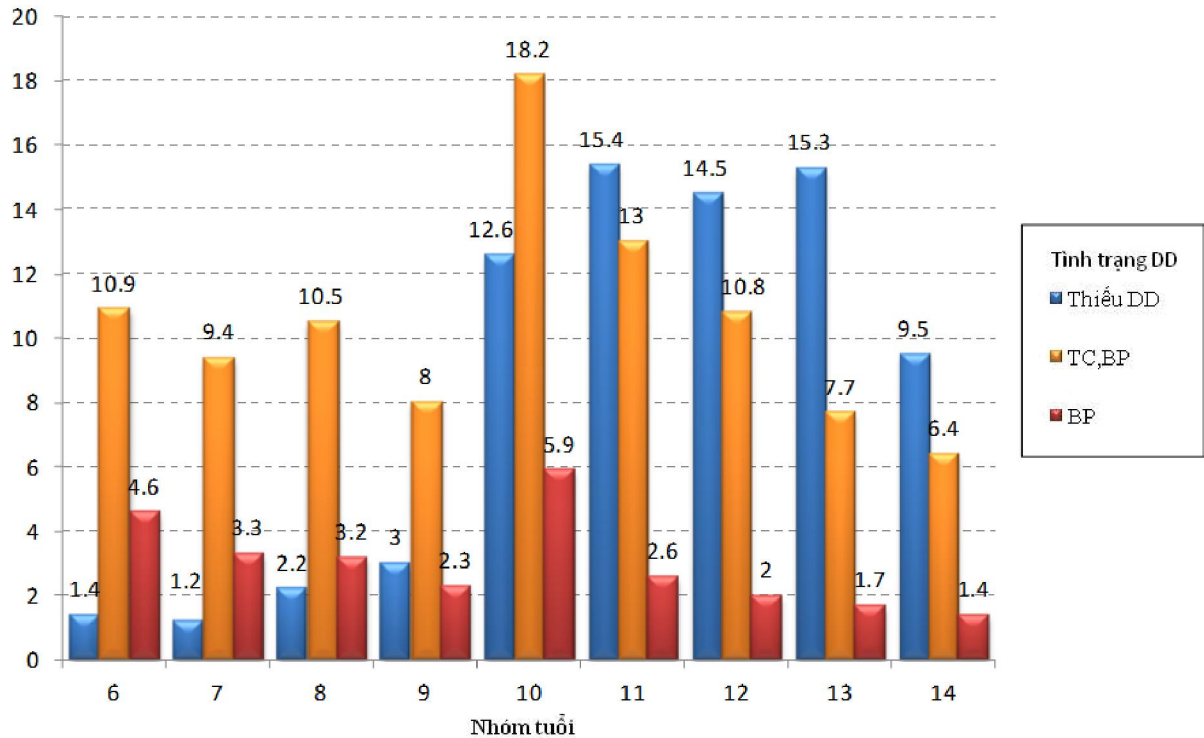
* $p < 0,01$, ** $p < 0,001$, χ^2 test

Nhận xét: Bảng 3.3 nghiên cứu trên 8561 học sinh từ 6 - 14 tuổi thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì là 10,7%, trong đó tỷ lệ béo phì là 3,0%. Bên cạnh đó vẫn còn 9,1% học sinh bị thiếu dinh dưỡng.

Khi so sánh giữa 2 giới nam và nữ nhận thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì ở học sinh nam là 16,1%, cao hơn học sinh nữ (5,7%), sự khác biệt có ý với $p < 0,001$. Tỷ lệ béo phì ở học sinh nam cũng cao hơn ở học sinh nữ (4,9% và 1,2%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Tương tự, tỷ lệ thiếu dinh dưỡng ở nhóm học sinh nam là 10,2%, cao hơn nhóm học sinh nữ là 7,4%, sự khác biệt với $p < 0,001$.

Xét về nhóm tuổi thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì cao nhất ở nhóm học sinh 10 tuổi (18,2%), ở nhóm tuổi này có tới 24% học sinh nam và 11,7% học sinh nữ bị thừa cân, béo phì. Tiếp đến là nhóm học sinh 11 tuổi (13,0%), với 23,3% (nam) và 3,4% (nữ) bị thừa cân, béo phì. Tỷ lệ thừa cân, béo phì thấp nhất ở nhóm học sinh 14 tuổi (6,4%) và nhóm 13 tuổi (7,7%), sự khác biệt giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Về tỷ lệ thiếu dinh dưỡng của học sinh, kết quả cho thấy tỷ lệ cao nhất ở nhóm trẻ 11 tuổi (15,4%) và nhóm 13 tuổi (15,3%). Tiếp theo là nhóm 12 tuổi (14,5%). Tỷ lệ này thấp nhất ở nhóm trẻ 7 tuổi (1,2%) và nhóm 6 tuổi (1,4%).



Biểu đồ 3. 1. Tình trạng dinh dưỡng (BMI theo tuổi và giới) của học sinh 6 – 14 tuổi.

Bảng 3.4. Tình trạng dinh dưỡng của học sinh tiểu học từ 6 -10 tuổi

| Quận/huyện | Tên trường | n | Tình trạng dinh dưỡng | | | | | |
|--------------|-----------------|-------------|---|------------|--|-------------|----------------------------------|------------|
| | | | Thiếu dinh dưỡng (BMI<5 th) | | Thừa cân, béo phì (BMI ≥85 th) | | Béo phì (BMI ≥95 th) | |
| | | | n | % | n | % | n | % |
| Ba Đình | Hoàng Diệu | 289 | 13 | 4,5 | 45 | 15,5* | 16 | 5,5 |
| Hoàn Kiếm | Nguyễn Du | 258 | 13 | 5,0 | 49 | 19,0* | 21 | 8,1* |
| Đống Đa | Văn Chương | 308 | 10 | 3,2 | 33 | 10,7 | 13 | 4,2 |
| | Lý Thường Kiệt | 301 | 9 | 3,0 | 37 | 12,3 | 16 | 5,3 |
| Hai Bà Trưng | Ngô Quyền | 269 | 8 | 3,0 | 32 | 11,9 | 7 | 2,6 |
| Cầu Giấy | Nghĩa Tân | 278 | 11 | 4,0 | 42 | 15,2 | 11 | 4,0 |
| Hoàng Mai | Tân Mai | 256 | 5 | 2,0 | 39 | 15,3 | 14 | 5,5 |
| Thanh Xuân | Đặng Trần Côn B | 219 | 0 | 0 | 26 | 10,1 | 10 | 4,6 |
| Tây Hồ | Tứ Liên | 215 | 15 | 7,0 | 6 | 2,8 | 4 | 1,9 |
| Long Biên | Ái Mộ | 226 | 2 | 0,9 | 31 | 13,7 | 7 | 3,1 |
| Từ Liêm | Xuân Đình | 311 | 14 | 4,5 | 35 | 11,3 | 12 | 3,9 |
| Đông Anh | Kim Chung | 223 | 5 | 2,2 | 3 | 1,3 | 0 | 0 |
| Thanh Trì | Ngũ Hiệp | 233 | 3 | 1,3 | 13 | 5,6 | 2 | 0,9 |
| Sóc Sơn | Phù Lỗ A | 224 | 6 | 2,7 | 20 | 9,0 | 8 | 3,6 |
| Gia Lâm | Yên Viên | 232 | 3 | 1,3 | 27 | 11,6 | 10 | 4,3 |
| Chung | | 3842 | 117 | 3,0 | 438 | 11,0 | 151 | 3,8 |

* $p < 0,01$, χ^2 test

Nhận xét: Bảng 3.4 cho thấy trong số 3842 học sinh tiểu học từ 6 – 10 tuổi thì có 438 em bị thừa cân, béo phì, chiếm 11,0 % và 151 em bị béo phì, chiếm 3,8%. Tỷ lệ thừa cân, béo phì cao nhất ở các trường thuộc 2 quận trung tâm thành phố là Hoàn Kiếm và Ba Đình. Tại trường Nguyễn Du, tỷ lệ thừa cân, béo phì là 19,0% và tỷ lệ béo phì là 8,1%. Ở trường Hoàng Diệu thì tỷ lệ thừa cân, béo phì là 15,5 % và béo phì là 5,5%. Tại một số quận mới của Hà Nội như Hoàng Mai và Cầu Giấy thì tỷ lệ thừa cân, béo phì cũng ở mức cao. Ở trường Tân Mai, tỷ lệ thừa cân, béo phì là 15,3% và BP là 5,5%. Ở trường Nghĩa Tân, tỷ lệ thừa cân, béo phì là 15,2% và béo phì là 4,0%. Tại các huyện ngoại thành, tỷ lệ thừa cân, béo phì cao nhất ở trường Yên Viên (Gia Lâm) là 11,6%, tiếp đến là trường Phù Lỗ A (9,0%). Tỷ lệ thừa cân, béo phì thấp nhất ở trường Kim Chung (huyện Đông Anh) là 1,3%.

Tỷ lệ béo phì cao nhất ở trường Nguyễn Du (8,1%), tiếp đến là trường Hoàng Diệu và Tân Mai (5,5%). Những trường ở các quận mới có tỷ lệ BP thấp hơn, như Tứ Liên là 1,9%, Ái Mộ (3,1%). Các trường ở huyện ngoại thành có tỷ lệ thấp là Ngũ Hiệp (0,9%), riêng trường Kim Chung là 0%.

Tỷ lệ thiếu dinh dưỡng cao nhất ở trường Tứ Liên, tới 7,0%, tiếp theo là Nguyễn Du (5,0%). Trường có tỷ lệ thiếu dinh dưỡng thấp là Ngũ Hiệp và Yên Viên (1,3%), Ái Mộ (0,9%). Riêng trường Đặng Trần Côn B tỷ lệ này là 0%.

Bảng 3.5. Tình trạng dinh dưỡng của học sinh trung học cơ sở từ 11 - 14 tuổi

| Quận/huyện | Tên trường | n | Tình trạng dinh dưỡng | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|--|-------------|---|-------------|-------------------------------------|------------|
| | | | Thiếu dinh dưỡng (BMI<5 th) | | Thừa cân, béo phì (BMI ≥85 th) | | Béo phì (BMI ≥95 th) | |
| | | | n | % | n | % | n | % |
| Ba Đình | Thăng Long | 277 | 30 | 10,8 | 41 | 14,8 | 7 | 2,5 |
| | Giảng Võ | 286 | 34 | 11,9 | 77 | 26,8** | 10 | 3,5 |
| Hoàn Kiếm | Ngô Sĩ Liên | 297 | 17 | 5,7 | 80 | 26,9** | 23 | 7,7* |
| Đống Đa | Bé Văn Đàn | 287 | 45 | 15,7 | 27 | 9,4 | 6 | 2,1 |
| Hai Ba Trung | Ngô Quyền | 349 | 28 | 9,0 | 51 | 16,5* | 20 | 6,5 |
| Cầu Giấy | Nghĩa Tân | 305 | 27 | 8,9 | 39 | 12,6 | 8 | 2,6 |
| Hoàng Mai | Hoàng V Thụ | 247 | 53 | 21,5 | 20 | 8,1 | 8 | 3,2 |
| Thanh Xuân | Kim Giang | 308 | 25 | 8,1 | 27 | 8,7 | 1 | 0,3 |
| Tây Hồ | Nhật Tân | 294 | 37 | 12,6 | 21 | 7,2 | 4 | 1,4 |
| Long Biên | Ngọc Thụy | 281 | 27 | 9,6 | 23 | 8,1 | 2 | 0,7 |
| Từ Liêm | Xuân Đình | 278 | 75 | 27,0 | 9 | 3,2 | 0 | 0 |
| Đông Anh | Kim Chung | 293 | 73 | 24,8 | 4 | 1,4 | 0 | 0 |
| Thanh Trì | Ngũ Hiệp | 263 | 39 | 14,8 | 9 | 3,4 | 1 | 0,4 |
| Sóc Sơn | Phù Lỗ | 295 | 34 | 13,1 | 17 | 6,6 | 2 | 0,8 |
| Gia Lâm | Yên Viên | 318 | 47 | 14,8 | 26 | 8,2 | 5 | 1,6 |
| Chung | | 4378 | 545 | 12,7 | 471 | 10,3 | 97 | 2,3 |

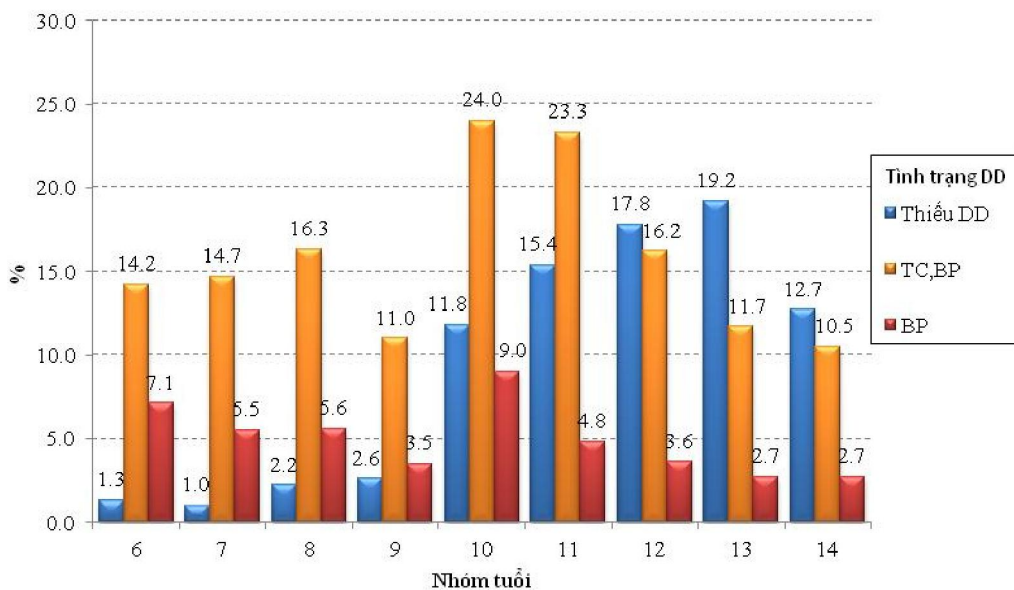
* $p < 0,01$, ** $p < 0,001$, χ^2 test

Nhận xét: Bảng 3.5 cho thấy trong số 4378 học sinh trung học cơ sở từ 11 – 14 tuổi thì có 471 học sinh thừa cân, béo phì, chiếm 10,3%. Tỷ lệ TC, BP cao nhất ở trường Ngô Sĩ Liên (26,9%), trường Giảng Võ (26,8%) và trường Ngô Quyền là (16,5 %). Các quận ở xa trung tâm có tỷ lệ TC, BP thấp hơn như trường Nhật

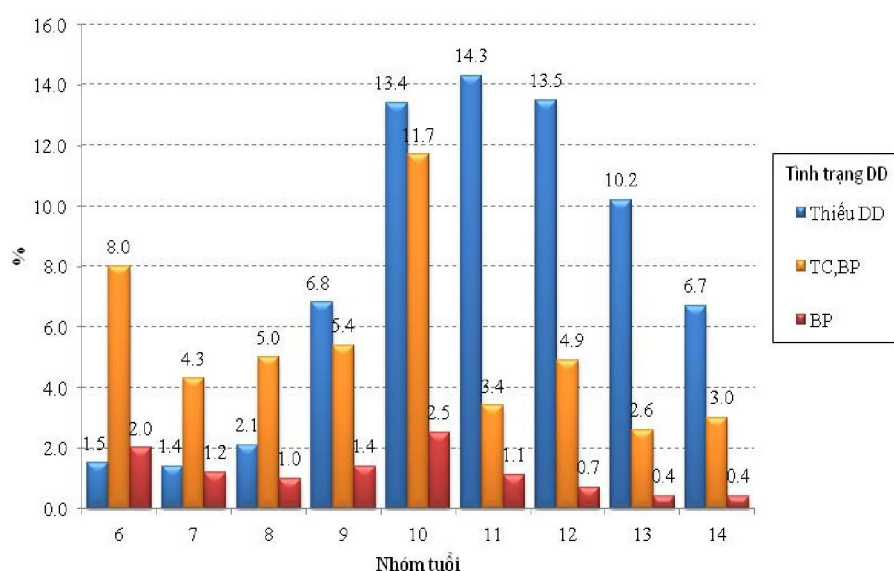
Tân (7,2%), Kim Giang (8,7%), Bê Văn Đàn (9,4%). Những trường ở các huyện có tỷ lệ TCBP thấp nhất là trường Kim Chung (1,4%) và Ngũ Hiệp là 3,4%.

Trong số 4378 học sinh thì có 97 em bị béo phì, chiếm 2,3%. Trường có tỷ lệ BP cao nhất là Ngô Sỹ Liên (7,7%), Ngô Quyền (6,5%) và Giảng Võ (3,5%). Những trường có tỷ lệ thấp hơn là Kim Giang (0,3%), Ngũ Hiệp (0,4). Riêng 2 trường có tỷ lệ BP 0% là Xuân Đỉnh và Kim Chung.

Tỷ lệ thiếu dinh dưỡng ở học sinh THCS là 12,7%. Trường Xuân Đỉnh có tỷ lệ cao nhất, tới 27,0%, tiếp theo là trường Kim Chung (24,8%) và trường Hoàng Văn Thụ (21,5%). Những trường có tỷ lệ thiếu dinh dưỡng thấp nhất là Ngô Sỹ Liên (5,7%) và Kim Giang (8,1%).



Hình 3.1. Tình trạng dinh dưỡng của học sinh nam theo nhóm tuổi



Hình 3.2. Tình trạng dinh dưỡng của học sinh nữ theo nhóm tuổi

Bảng 3.6. Cân nặng và chiều cao trung bình của học sinh tiểu học từ 6 – 10 tuổi

| Tuổi | Cân nặng (kg) | | Chiều cao (cm) | |
|------|---------------|--------------|----------------|---------------|
| | X ± SD | | X ± SD | |
| | Nam | Nữ | Nam | Nữ |
| 6 | 18,3 ± 2,3 | 18,5 ± 2,7 | 112,1 ± 3,9 | 111,5 ± 3,6 |
| 7 | 19,7 ± 2,5 | 19,6 ± 2,9 | 116,9 ± 4,2 | 116,3 ± 4,0 |
| 8 | 22,5 ± 2,6 | 22,8 ± 3,1 | 122,4 ± 5,5 | 122,6 ± 4,3 |
| 9 | 24,7 ± 3,0 | 25,4 ± 3,6** | 127,6 ± 5,7* | 127,9 ± 6,1** |
| 10 | 26,6 ± 3,5 | 26,9 ± 4,3 | 131,2 ± 6,0 | 132,5 ± 6,4 |

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *T test*

Nhận xét: Kết quả bảng 3.6 thấy cân nặng trung bình của học sinh tiểu học từ 6 – 10 tuổi không có sự khác biệt giữa 2 giới nam và nữ ($p > 0,05$). Sự gia tăng cân

nặng giữa các nhóm tuổi tương đối đồng đều ở cả nam và nữ. Tuy nhiên, ở nhóm học sinh nữ từ 8 – 9 tuổi thì sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với ($p < 0,01$).

Tương tự, chiều cao trung bình của 2 giới cũng xấp xỉ nhau, sự khác biệt với $p > 0,05$. Nhưng gia tăng chiều cao rõ rệt hơn giữa các nhóm tuổi, đặc biệt ở nhóm 8 – 9 tuổi (giới nam) với $p < 0,01$, nhóm 8 – 9 tuổi và 9 – 10 tuổi (giới nữ) với sự khác biệt $p < 0,01$.

Bảng 3.7. Cân nặng và chiều cao trung bình của học sinh trung học cơ sở từ 11 – 14 tuổi

| Tuổi | Cân nặng (kg) | | Chiều cao (cm) | |
|------|---------------|------------|----------------|-------------|
| | X ± SD | | X ± SD | |
| | Nam | Nữ | Nam | Nữ |
| 11 | 28,3 ± 3,9 | 29,1 ± 3,7 | 134,8 ± 6,9 | 134,5 ± 6,6 |
| 12 | 32,5 ± 4,7 | 33,2 ± 4,3 | 140,6 ± 7,1 | 141,3 ± 6,4 |
| 13 | 36,8 ± 5,2 | 37,3 ± 5,4 | 146,8 ± 7,5 | 147,3 ± 7,0 |
| 14 | 39,7 ± 6,5 | 40,5 ± 6,1 | 152,5 ± 7,7 | 151,9 ± 7,4 |

**p < 0,01, Anova Test*

Nhận xét: Kết quả bảng 3.7 thấy cân nặng trung bình của học sinh nam có sự gia tăng tương đối đồng đều giữa các nhóm tuổi, sự khác biệt với $p < 0,01$. Ở học sinh nữ thì cân nặng cũng tăng dần theo nhóm tuổi và tốc độ tăng nhanh hơn cả là từ nhóm 11 đến 13 tuổi, sự khác biệt với $p < 0,01$.

Sự phát triển chiều cao rõ rệt hơn phát triển cân nặng của học sinh. Ở học sinh nam thì chiều cao tăng lên khá đều giữa các nhóm tuổi và sự khác biệt giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Với học sinh nữ thì tốc độ phát triển chiều cao ở nhóm 12 tuổi và 13 tuổi là nhanh nhất, trung bình tăng 6cm, sự khác biệt giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

3.3. Một số yếu tố nguy cơ liên quan đến thừa cân, béo phì ở học sinh từ 6 -14 tuổi tại Hà Nội:

Bảng 3.8. Yếu tố kinh tế của hộ gia đình và tình trạng thừa cân, béo phì

| Yếu tố | | Nhóm TC, BP n = 210 | | Nhóm chứng n = 210 | | OR | p |
|------------------------|-------|------------------------|--------|--------------------------|------|-------------------|-------|
| | | n | % | n | % | | |
| Máy điều hòa không khí | Có | 114 | 54,3* | 85 | 40,6 | 1,8 (1,16 - 2,62) | <0,05 |
| | Không | 96 | 45,7 | 125 | 59,4 | | |
| Máy giặt | Có | 167 | 79,5** | 145 | 69,1 | 1,7 (1,09 - 2,78) | <0,01 |
| | Không | 43 | 20,5 | 65 | 30,9 | | |
| Ô tô | Có | 19 | 9,0 | 14 | 6,6 | 0,8 (0,34 - 1,66) | >0,05 |
| | Không | 191 | 91,0 | 106 | 93,4 | | |
| Xe máy | Có | 202 | 96,2 | 191 | 95,7 | 2,2 (0,93 - 5,48) | >0,05 |
| | Không | 9 | 3,8 | 19 | 4,3 | | |
| Máy vi tính | Có | 104 | 49,6 | 105 | 50,0 | 1,0 (0,66 - 1,47) | >0,05 |
| | Không | 106 | 50,4 | 105 | 50,0 | | |
| Điện thoại cố định | Có | 203 | 96,9 | 201 | 95,8 | 1,3 (0,43 - 3 95) | >0,05 |
| | Không | 7 | 3,1 | 9 | 4,2 | | |
| Tủ lạnh | Có | 192 | 91,5 | 194 | 92,6 | 0,9 (0,41 -1,87) | >0,05 |
| | Không | 18 | 8,5 | 16 | 7,4 | | |
| Tivi | Có | 207 | 98,3 | 210 | 100 | 0,2 (0,1 - 2,2) | >0,05 |
| | Không | 3 | 1,7 | 0 | 0 | | |

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, χ^2 test

Nhận xét: Kết quả bảng 3.8 cho thấy sự liên quan giữa những gia đình có nhiều đồ dùng có giá trị với tình trạng thừa cân, béo phì của học sinh. Với những gia đình có máy điều hòa không khí thì tỷ lệ học sinh bị thừa cân, béo phì là 54,3%, cao hơn nhóm chứng là 40,6%, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,01$. Tương tự, gia đình có máy giặt thì tỷ lệ trẻ bị thừa cân, béo phì cũng cao hơn so với nhóm chứng (79,5% so với 69,1%), sự khác biệt với $p < 0,01$. Với những đồ dùng khác như máy vi tính, điện thoại cố định thì sự khác biệt giữa 2 nhóm thừa cân, béo phì và nhóm chứng không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.9. Thu nhập, chi tiêu hộ gia đình và thừa cân, béo phì của học sinh

| Yếu tố | Nhóm TC, BP (n =210) | | Nhóm chứng (n =210) | | OR | p |
|--|-------------------------|-------|------------------------|------|---------------------|--------|
| | n | (%) | n | (%) | | |
| Thu nhập bình quân > 1.200.000đ/người/tháng | 53 | 25,2 | 50 | 23,8 | 1,1 (0,68 – 1,73) | >0,05 |
| Mức chi cho ăn uống > 600.000đ/người/tháng | 172 | 82,1* | 51 | 24,2 | 14,1 (8,58 – 23,31) | <0,001 |

* $p < 0,001$, Wilcoxon test

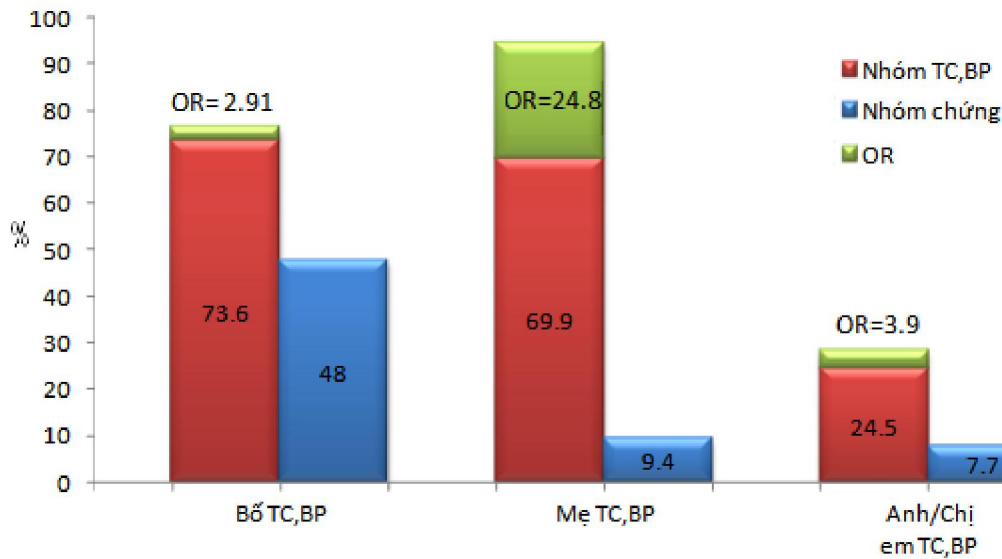
Nhận xét: Kết quả nghiên cứu cho thấy có mối liên quan giữa mức chi cho ăn uống và tình trạng dinh dưỡng của trẻ. Ở những gia đình có mức chi theo đầu người cho ăn uống trên 600.000đ/người/tháng thì nguy cơ thừa cân, béo phì là 14,1 lần và sự khác biệt giữa nhóm thừa cân, béo phì và nhóm chứng có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Về mức thu nhập bình quân/đầu người/tháng ở nhóm thừa cân, béo phì là 25,2%, cao hơn nhóm chứng là 23,8, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.10. Yếu tố gia đình và thừa cân, béo phì của học sinh từ 6 – 14 tuổi

| Yếu tố | | Nhóm TC, BP | | Nhóm chứng | | OR | p |
|-------------------|-------|-------------|-------|------------|------|--------------------|--------|
| | | (n = 210) | | (n = 210) | | | |
| | | n | % | n | % | | |
| Bố TC, BP | Có | 167 | 73,6* | 120 | 48,0 | 2,91 (1,85 – 4,60) | <0,001 |
| | Không | 43 | 26,4 | 90 | 52,0 | | |
| Mẹ TC, BP | Có | 160 | 69,9* | 24 | 9,4 | 24,8 (3,70 – 14,5) | <0,001 |
| | Không | 50 | 39,1 | 186 | 90,6 | | |
| Anh/chị em TC, BP | Có | 49 | 24,5* | 17 | 7,7 | 3,9 (1,85 – 6,51) | <0,001 |
| | Không | 161 | 75,5 | 193 | 92,3 | | |

* $p < 0,001$, χ^2 test

Nhận xét. Kết quả bảng 3.10 cho thấy ở nhóm trẻ thừa cân, béo phì thì tỷ lệ có bố bị thừa cân, béo phì là 73,6%, cao hơn nhóm chứng là 48,0%, sự khác biệt ở mức ý nghĩa thống kê $p < 0,001$ và nguy cơ thừa cân, béo phì của những trẻ có bố thừa cân cao gấp 2,91 lần so với nhóm trẻ có bố bình thường. Những trẻ thừa cân, béo phì có tỷ lệ anh, chị em cũng thừa cân, béo phì là 24,5%, cao hơn nhóm chứng là 7,7% (khác biệt với $p < 0,001$ và $OR = 3,9$). Nhưng sự khác biệt rõ rệt nhất là ở nhóm thừa cân, béo phì mà có mẹ bị thừa cân, béo phì với tỷ lệ là 69,9% so với 9,4% (nhóm chứng). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ và nguy cơ thừa cân, béo phì ở những trẻ có mẹ bị thừa cân, béo phì tăng gấp 24,8 lần so với nhóm trẻ bình thường.



Biểu đồ 3.2. Yếu tố gia đình và thừa cân, béo phì của học sinh từ 6 – 14 tuổi

Bảng 3.11. Mối liên quan giữa hoạt động tĩnh tại và tình trạng thừa cân, béo phì ở 2 nhóm nghiên cứu

| Hoạt động | Nhóm TC, BP (n =210) | | Nhóm chứng (n =210) | | OR | p |
|----------------------------------|-------------------------|-------|---------------------------|------|-------------------|-------|
| | n | % | n | % | | |
| Đi bộ đến trường (3 lần/tuần) | 38 | 18,2 | 41 | 19,6 | 0,86 (0,51-1,41) | >0,05 |
| Đi xe đạp (3 lần /tuần) | 43 | 20,5 | 44 | 20,8 | 0,97 (0,59 -1,60) | >0,05 |
| Được chở đến trường (3 lần/tuần) | 172 | 81,9 | 172 | 82,7 | 0,94 (0,55 -1,59) | >0,05 |
| Giúp việc nhà (3 lần/tuần) | 41 | 19,4 | 40 | 19,2 | 1,03 (0,62 -1,72) | >0,05 |
| Chơi game (≥ 2 giờ/ngày) | 64 | 30,7* | 51 | 24,3 | 2,62 (1,37- 3,87) | <0,05 |
| Xem tivi (≥ 2 giờ/ngày) | 196 | 93,2 | 198 | 94,1 | 0,85 (0,36 -2,00) | >0,05 |

* $p < 0,05$, χ^2 test

Nhận xét: Kết quả bảng 3.11 thấy tỷ lệ học sinh đi bộ đến trường ở nhóm thừa cân, béo phì là 18,2%, thấp hơn nhóm chứng là 19,6%, sự khác biệt với $p > 0,05$. Tỷ lệ học sinh đi xe đạp đến trường ở 2 nhóm tương đương nhau, sự khác biệt không có ý nghĩa với $p > 0,05$. Tỷ lệ học sinh được cha mẹ chở đến trường ở 2

nhóm đều cao trên 80%, khác biệt với $p > 0,05$. Tỷ lệ học sinh giúp cha mẹ những việc ở nhà còn thấp, chỉ chiếm 19,4% (nhóm TC, BP) và 19,2% (nhóm chứng). Tỷ lệ chơi game ≥ 2 giờ/ngày ở nhóm thừa cân, béo phì là 30,7%, cao hơn nhóm chứng là 24,3%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Tỷ lệ xem tivi ≥ 2 giờ/ngày đều cao ở 2 nhóm, tới trên 90%.

Bảng 3.12. Mối liên quan giữa thói quen ăn uống với thừa cân, béo phì ở 2 nhóm nghiên cứu

| Thói quen | | Nhóm TC, BP (n = 210) | | Nhóm chứng (n = 210) | | OR | p |
|----------------------------|-------|--------------------------|------|-------------------------|--------|--------------------|---------|
| | | n | % | n | % | | |
| Phạm ăn | Có | 154 | 73,5 | 91 | 43,4** | 3,6 (2,43 - 5,41) | < 0,001 |
| | Không | 56 | 26,5 | 119 | 56,6 | | |
| Ăn vặt | Có | 103 | 49,4 | 62 | 29,7* | 2,3 (0,66 - 1,49) | <0,01 |
| | Không | 107 | 51,6 | 148 | 70,3 | | |
| Ăn đêm (sau 21giờ) | Có | 84 | 40,2 | 78 | 37,1 | 1,14 (0,78 - 1,67) | >0,05 |
| | Không | 126 | 59,8 | 132 | 62,9 | | |
| Thích bánh kẹo ngọt | Có | 133 | 63,7 | 135 | 64,1 | 0,98 (0,67 - 1,45) | >0,05 |
| | Không | 77 | 36,3 | 75 | 35,9 | | |
| Thích món xào, rán | Có | 167 | 79,6 | 161 | 76,6 | 1,22 (0,77 - 1,92) | >0,05 |
| | Không | 43 | 20,4 | 49 | 23,4 | | |
| Ưu tiên thức ăn ngon | Có | 177 | 60,3 | 127 | 84,3** | 3,5 (0,18 - 0,44) | <0,001 |
| | Không | 33 | 39,7 | 83 | 15,7 | | |
| Trẻ bị ép ăn nhiều | Có | 117 | 55,9 | 65 | 30,8** | 2,8 (0,24 - 0,52) | <0,001 |
| | Không | 93 | 44,1 | 145 | 69,2 | | |

* $p < 0,01$, ** $p < 0,001$, χ^2 test

Nhận xét: Kết quả bảng 3.12 cho thấy nhóm thừa cân, béo phì thường phạm ăn hơn so với nhóm chứng, khác biệt với $p < 0,001$ (OR = 3,6). Tỷ lệ thích ăn vặt ở

nhóm thừa cân, béo phì là 49,4%, cao hơn nhóm chứng là 29,7%, sự khác biệt với $p < 0,01$. Tỷ lệ thích ăn đêm sau 21 giờ ở nhóm thừa cân, béo phì (40,2%), cao hơn nhóm chứng (37,1%) và tỷ lệ thích ăn món xào, rán ở nhóm thừa cân, béo phì là 79,6%, cao hơn nhóm chứng là 76,6%, sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Tuy nhiên, những em ở nhóm chứng lại được ưu tiên thức ăn ngon hơn ở nhóm thừa cân, béo phì với tỷ lệ 84,3% so với 60,4%, sự khác biệt với $p < 0,001$. Tỷ lệ trẻ bị cha mẹ ép ăn nhiều ở nhóm chứng là 55,9%, cũng cao hơn ở nhóm thừa cân, béo phì, khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,001$.

Bảng 3.13. Mức tiêu thụ lương thực thực phẩm 24 giờ qua của học sinh từ 7- 9 tuổi ở nhóm thừa cân, béo phì và nhóm chứng.

| Nhóm thực phẩm (g/người/ngày) | Nhóm TC, BP (n =35) X ± SD | Nhóm chứng (n =35) X ± SD | p |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------|
| Gạo | 305,0 ± 38,7*** | 284,0 ± 87,1 | <0,001 |
| Lương thực khác (ngô, khoai, sắn) | 40,7 ± 13,8* | 33,8 ± 9,4 | <0,05 |
| Thịt các loại | 150,0 ± 18,7*** | 90,0 ± 26,3 | <0,001 |
| Tôm, cá, hải sản khác | 31,5 ± 7,7** | 46,0 ± 11,6 | <0,01 |
| Trứng gà, vịt | 45,0 ± 15,0* | 40,0 ± 14,1 | <0,05 |
| Dầu, mỡ, hạt có dầu | 13,7 ± 11,0** | 6,0 ± 2,0 | <0,01 |
| Đậu phụ, đậu đỗ | 22,0 ± 2,3 | 25,0 ± 3,5 | >0,05 |
| Đường ngọt | 28,3 ± 12,5** | 12,5 ± 10,6 | <0,01 |
| Sữa (ml) | 75,0 ± 25,4** | 55,0 ± 32,3 | <0,01 |
| Rau các loại | 73,7 ± 8,5*** | 136,6 ± 54,2 | <0,001 |
| Quả chín | 300,0 ± 15,4*** | 121,4 ± 2,4 | <0,001 |

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$, *T test*

Nhận xét : Kết quả bảng 3.13 cho thấy tiêu thụ gạo ở nhóm thừa cân, béo phì là 305,0g, cao hơn nhóm chứng là 284,0g, khác biệt với $p < 0,001$. Tiêu thụ thịt của nhóm thừa cân, béo phì cũng cao hơn nhóm chứng rõ rệt (150,0g so với 90,0g), khác biệt với $p < 0,001$. Tiếp theo là tiêu thụ dầu, mỡ, hạt có dầu của nhóm thừa cân, béo phì là 13,7g, cao hơn nhóm chứng là 6,0g, sự khác biệt với $p < 0,001$.

Đường ngọt được nhóm thừa cân, béo phì tiêu thụ nhiều hơn (28,3g) so với NC (12,5g), khác biệt với $p < 0,01$. Tiêu thụ sữa ở nhóm thừa cân, béo phì là 75,0gr, cao hơn nhóm chứng là 55,0g, khác biệt với $p < 0,01$. Đặc biệt, tỷ lệ ăn quả chín của nhóm TC, BP cao gần gấp 3 lần nhóm chứng, sự khác biệt với $p < 0,001$. Tuy nhiên, nhóm chứng lại ăn nhiều tôm, cá, hải sản (46,0g) hơn nhóm thừa cân, béo phì (31,5g), khác biệt với $p < 0,01$. Tiêu thụ rau của nhóm chứng là 136,6g, cũng cao hơn nhóm thừa cân, béo phì, khác biệt ở ngưỡng $p < 0,001$.

Bảng 3.14. Giá trị dinh dưỡng và tính cân đối khẩu phần của học sinh từ 7- 9 tuổi ở nhóm thừa cân, béo phì và nhóm chứng

| Các chỉ số | Nhóm TC, BP n = 35 | | Nhóm chứng n = 35 | | NCĐN/VDD (2007) |
|----------------------|-----------------------|-------|----------------------|-------|--------------------|
| | Giá trị | SD | Giá trị | SD | |
| Năng lượng(Kcal) | 2334,0** | 415,1 | 1713,0 | 224,6 | 1825,0 |
| Protein tổng số (gr) | 78,9* | 22,4 | 62,2 | 20,3 | 55 – 64 |
| Lipit tổng số (gr) | 67,9* | 23,5 | 41,2 | 21,1 | 20 - 25% |
| Gluxit (gr) | 351,5* | 96,2 | 273,2 | 87,0 | 60 -70% |
| Cân đối P : L: G | 13,8 : 27,1 : 59,1 | | 14,0 : 22,0 : 64,0 | | |

* $p < 0,01$, ** $p < 0,001$, T test

Nhận xét: Năng lượng bình quân khẩu phần của học sinh từ 7 - 9 tuổi ở nhóm thừa cân, béo phì là 2334,0 Kcal, cao hơn nhóm chứng là 1713,0 Kcal. Sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,001$. Năng lượng khẩu phần của nhóm TC, BP vượt quá 127,9% so với nhu cầu đề nghị là 1825,0 Kcal. Trong khi ở nhóm chứng chỉ đạt 94% nhu cầu đề nghị. Tổng số protit của nhóm TC, BP là 78,9g, cao hơn nhóm chứng là 62,2g ($p < 0,01$). Đặc biệt tổng số lipit nhóm TC, BP là 67,9g và chiếm tới 27,1% năng lượng khẩu phần. Các thành phần sinh năng lượng của khẩu phần của nhóm thừa cân, béo phì không cân đối so với nhóm chứng.

3.4. Đánh giá hiệu quả can thiệp

3.4.1. Đặc điểm đối tượng lựa chọn vào can thiệp:

Nghiên cứu can thiệp được thực hiện tại 2 trường tiểu học Nguyễn Du và trường trung học cơ sở Ngô Sĩ Liên. Cả 2 trường đều nằm trên địa bàn quận Hoàn Kiếm là một quận ở trung tâm của thủ đô Hà Nội. Quận tập trung nhiều đầu mối giao thông đường sắt, đường thủy, đường bộ. Yếu tố này đã gắn kết quận Hoàn Kiếm với các quận, các tỉnh và các thành phố khác tạo điều kiện thuận lợi thúc đẩy giao lưu phát triển kinh tế – văn hóa và du lịch. Đây là một ưu thế đặc biệt của quận mà không phải quận nào cũng có thể có được.

Thời gian tiến hành can thiệp là 9 tháng, từ tháng 9/2007 đến tháng 5/2008. Toàn bộ học sinh của 2 trường Nguyễn Du và Ngô Sĩ Liên (quận Hoàn Kiếm) sẽ tham gia quá trình can thiệp và 2 trường chọn làm đối chứng là tiểu học Hoàng Diệu và trung học cơ sở Giảng Võ (quận Ba Đình).

3.4.2. Hiệu quả đối với tình trạng thừa cân, béo phì:

Bảng 3.15. Tỷ lệ thừa cân, béo phì sau can thiệp tại trường tiểu học

| Đặc điểm | Trường đối chứng (Hoàng Diệu) | | | | Trường can thiệp (Nguyễn Du) | | | |
|---|-------------------------------|------|---------------------|------|------------------------------|------|---------------------|------|
| | Trước CT (n = 285) | | Sau CT (n = 350) | | Trước CT (n = 258) | | Sau CT (n = 350) | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| TC, BP (BMI $\geq 85^{\text{th}}$) | 45 | 15,5 | 52 | 14,8 | 49 | 19,0 | 48 | 13,7 |
| Béo phì (BMI $\geq 95^{\text{th}}$) | 16 | 5,5 | 18 | 5,1 | 21 | 8,1 | 19 | 5,4 |
| p^a | $p^a > 0,05$ | | | | $P^a > 0,05$ | | | |
| p^b | $p^b > 0,05$ | | | | $p^b > 0,05$ | | | |

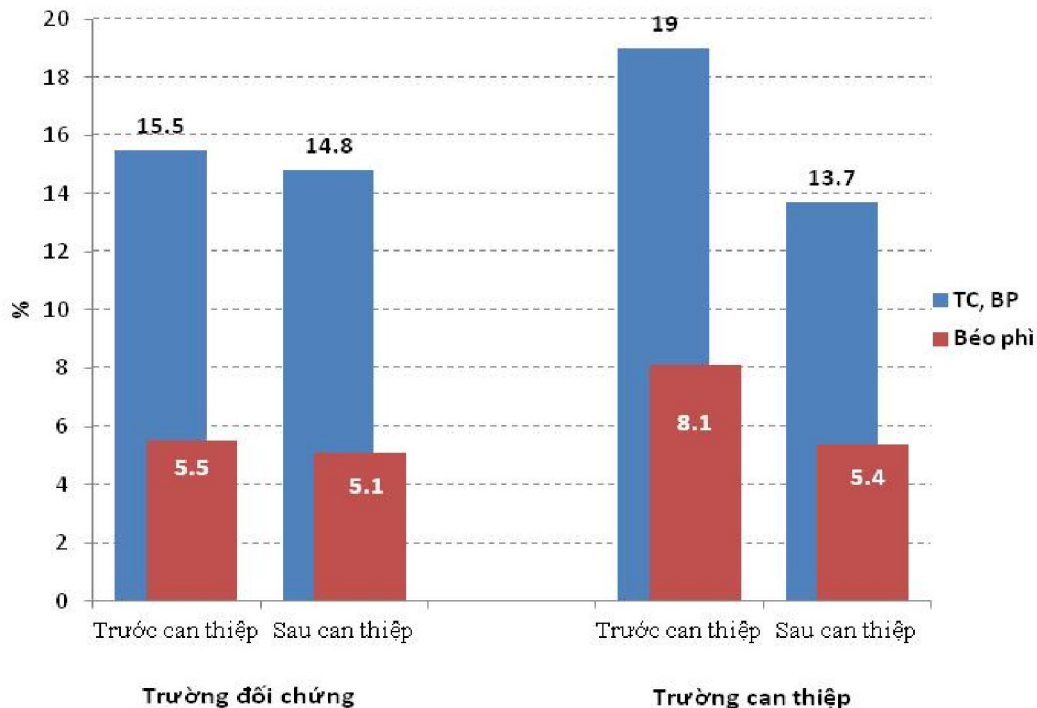
$p^a > 0,05$: So sánh trước, sau can thiệp, χ^2 test

$p^b > 0,05$: So sánh can thiệp, đối chứng, χ^2 test

Nhận xét: Kết quả bảng 3.15 cho thấy tại trường đối chứng (Hoàng Diệu) thì tỷ lệ học sinh bị TC, BP giảm từ 15,5% xuống 14,8% và tỷ lệ béo phì cũng giảm từ 5,5% xuống 5,1%, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p>0,05$.

Tại trường can thiệp (Nguyễn Du), tỷ lệ TC, BP giảm từ 19% xuống 13,7% và tỷ lệ béo phì cũng giảm từ 8,1% xuống 5,4%, sự khác biệt với $p>0,05$.

So sánh trường đối chứng và trường can thiệp ở giai đoạn trước và sau can thiệp thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì ở trường can thiệp là 13,7%, thấp hơn trường đối chứng là 14,8%, sự khác biệt với $p>0,05$. Tuy nhiên, tỷ lệ béo phì của trường can thiệp lại cao hơn trường đối chứng (5,4% so với 5,1%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p>0,05$.



Biểu đồ 3.3. Tỷ lệ thừa cân, béo phì sau can thiệp tại trường tiểu học

Bảng 3.16. Tỷ lệ thừa cân, béo phì sau can thiệp tại trường trung học cơ sở

| Đặc điểm | Trường đối chứng (Giảng Võ) | | | | Trường can thiệp (Ngô Sỹ Liên) | | | |
|----------|-----------------------------|------|---------------------|------|--------------------------------|------|---------------------|------|
| | Trước CT (n = 286) | | Sau CT (n = 350) | | Trước CT (n = 296) | | Sau CT (n = 350) | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| TC, BP | 77 | 26,8 | 99 | 28,2 | 80 | 26,9 | 91 | 25,9 |
| Béo phì | 10 | 3,5 | 16 | 4,5 | 23 | 7,7 | 29 | 8,2 |
| p^a | $p^a > 0,05$ | | | | $P^a > 0,05$ | | | |
| p^b | $p^b > 0,05$ | | | | | | | |

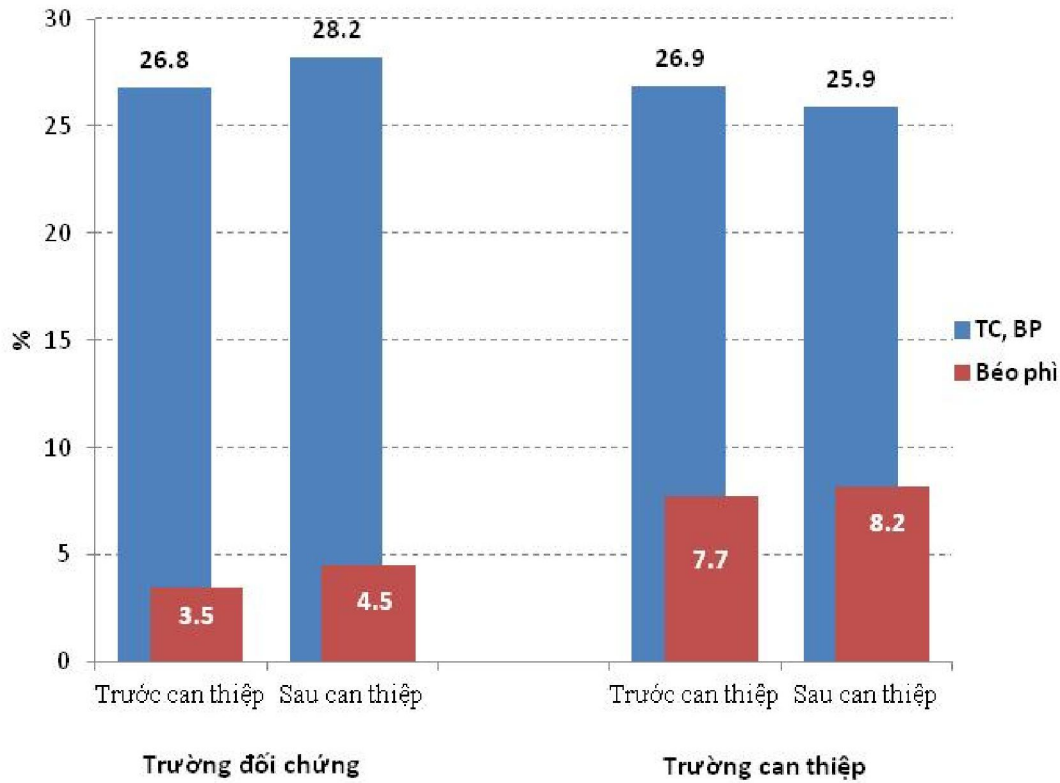
$p^a > 0,05$: So sánh trước, sau can thiệp, χ^2 test

$p^b > 0,05$: So sánh can thiệp, đối chứng, χ^2 test

Nhận xét: Tại trường đối chứng, tỷ lệ TC, BP tăng từ 26,8% lên 28,2% và tỷ lệ béo phì cũng tăng từ 3,5% lên 4,5%, sự khác biệt không có ý nghĩa với $p > 0,05$.

Tại trường can thiệp, tỷ lệ thừa cân, béo phì ở giai đoạn sau can thiệp là 25,9%, giảm đi so với trước can thiệp là 28,2%, sự khác biệt với $p > 0,05$. Tuy nhiên, tỷ lệ béo phì ở trường này lại tăng từ 7,7% (trước can thiệp) lên 8,2% (sau can thiệp), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

So sánh trường đối chứng và trường can thiệp ở giai đoạn trước và sau can thiệp thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì ở trường can thiệp là 25,9%, thấp hơn trường đối chứng là 28,2%, sự khác biệt với $p > 0,05$. Tuy nhiên, tỷ lệ béo phì của trường can thiệp lại cao hơn trường đối chứng (8,2% so với 4,5%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.



Biểu đồ 3.4. Tỷ lệ thừa cân, béo phì sau can thiệp tại trường trung học cơ sở

3.4.3. Hiệu quả thay đổi về kiến thức và thái độ của học sinh sau 9 tháng can thiệp:

Bảng 3.17. Mức độ cải thiện kiến thức của học sinh tại trường can thiệp và đối chứng

| Kiến thức | Thời gian CT | Trường ĐC (n = 700) | | Trường CT (n = 700) | | p |
|---------------------------------|--------------|---------------------|------|---------------------|--------|-------|
| | | n | % | n | % | |
| Khái niệm về BP: | Trước | 654 | 93,4 | 660 | 94,2 | <0,01 |
| - Mập hơn bình thường | Sau | 635 | 90,7 | 690 | 98,7** | |
| Nguyên nhân của BP: | Trước | 516 | 73,7 | 498 | 71,1 | <0,01 |
| - Do ăn nhiều, vận động ít | Sau | 526 | 75,1 | 612 | 87,4** | |
| Tác hại của BP: | Trước | 499 | 71,2 | 500 | 71,4 | <0,05 |
| - Gây nhiều bệnh nguy hiểm | Sau | 493 | 70,4 | 557 | 79,5* | |
| Cách phòng tránh TC, BP: | | | | | | |
| Hạn chế nước ngọt có ga | Trước | 562 | 80,3 | 569 | 81,2 | <0,05 |
| | Sau | 570 | 81,4 | 610 | 87,1* | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-----|------|-----|-------|-------|
| Ăn nhiều rau, quả chín | Trước | 560 | 80,2 | 555 | 79,6 | >0,05 |
| | Sau | 585 | 83,5 | 598 | 85,4 | |
| Không ăn sau 21 giờ đêm | Trước | 210 | 30,1 | 250 | 35,7 | >0,05 |
| | Sau | 209 | 29,8 | 232 | 33,2 | |
| Hạn chế xem tivi ≤2giờ/ngày | Trước | 667 | 95,3 | 680 | 97,1 | >0,05 |
| | Sau | 661 | 94,4 | 646 | 92,3 | |
| Hạn chế chơi game ≤2giờ/tuần | Trước | 183 | 26,2 | 178 | 25,4* | <0,05 |
| | Sau | 175 | 25,0 | 145 | 20,7 | |
| Tăng đi bộ và đi xe đạp >3 lần/tuần | Trước | 134 | 19,1 | 127 | 18,2 | >0,05 |
| | Sau | 131 | 18,7 | 116 | 16,5 | |

* $p < 0,05$, χ^2 test

Nhận xét: Kết quả bảng 3.17 thấy tại trường đối chứng, tỷ lệ HS có kiến thức đúng về khái niệm BP giảm từ 93,4% xuống 90,7%, sự khác biệt với $p > 0,05$. Tỷ lệ học sinh biết nguyên nhân của BP tăng từ 73,7% lên 75,1%, khác biệt với $p > 0,05$. Tỷ lệ học sinh có kiến thức về tác hại của BP giảm từ 71,2% xuống 70,4%, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Nhìn chung, kiến thức về phòng tránh TC, BP ở trường đối chứng có tỷ lệ thay đổi theo từng nội dung. Sự khác biệt giữa trước và sau can thiệp không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Ở trường can thiệp, tỷ lệ học sinh có kiến thức đúng về TC, BP tăng lên rõ rệt ở tất cả các nội dung. Trong đó, tỷ lệ biết về khái niệm béo phì tăng từ 94,2% lên 98,7%, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,01$. Tương tự, tỷ lệ biết về nguyên nhân béo phì cũng tăng từ 71,1% lên 87,4% ở mức ý nghĩa $p < 0,01$. Kiến thức của học sinh về tác hại và cách phòng tránh béo phì cũng tăng lên ở hạn chế nước ngọt có ga và hạn chế chơi game ≤ 2 giờ/ngày, sự khác biệt với $p < 0,05$.

Khi so sánh kết quả giữa trường đối chứng và can thiệp thấy sự khác biệt rõ rệt nhất là kiến thức về khái niệm béo phì với tỷ lệ là 90,7% ở trường đối chứng và 98,7% ở trường can thiệp (sự khác biệt với $p < 0,01$). Kiến thức về

nguyên nhân béo phì cũng cao hơn rõ rệt ở trường can thiệp (87,4%) so với trường đối chứng (75,1%) ($p < 0,01$). Tương tự, những kiến thức về tác hại của TC, BP ở trường can thiệp cũng cao hơn trường đối chứng ở mức ý nghĩa $p < 0,05$.

Bảng 3.18. Mức độ cải thiện thái độ của học sinh tại trường can thiệp và trường đối chứng

| Thái độ | Thời gian CT | Trường ĐC (n =700) | | Trường CT (n =700) | |
|---|--------------|--------------------|-------|--------------------|------|
| | | n | % | n | % |
| Cảm nhận về BP (lo lắng, sợ béo, ngại hình dáng không đẹp...) | Trước | 233 | 66,5 | 240 | 68,5 |
| | Sau | 247 | 70,5 | 256 | 73,1 |
| Thái độ khi bạn mắc BP (trêu đùa, không chơi với bạn...) | Trước | 41 | 11,7 | 39 | 11,1 |
| | Sau | 63 | 18,0* | 25 | 7,1* |

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, χ^2 test

Nhận xét: Bảng 3.18 cho thấy mức độ cải thiện thái độ của học sinh đối với béo phì. Tại trường đối chứng, tỷ lệ học sinh có cảm giác lo lắng, sợ béo tăng từ 66,5% lên 70,5%, sự khác biệt với $p > 0,05$. Nhưng thái độ trêu chọc khi bạn bị béo phì cũng tăng từ 11,7% lên 18,0%, sự khác biệt $p < 0,05$.

Tại trường can thiệp, tỷ lệ học sinh lo lắng, sợ béo tăng từ 68,5% lên 73,1% ($p > 0,05$). Nhưng tỷ lệ học sinh có thái độ trêu chọc khi bạn bị béo phì lại giảm đi từ 11,1% xuống 7,1%, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,05$.

Khi so sánh kết quả cải thiện thái độ của học sinh giữa trường can thiệp và trường đối chứng thấy tỷ lệ cảm nhận về béo phì ở trường can thiệp (73,1%) cao hơn ở trường đối chứng (70,5%), sự khác biệt $p > 0,05$. Tuy nhiên, thái độ trêu chọc bạn béo phì ở trường can thiệp là 7,1%, thấp hơn trường đối chứng là 18,0%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

3.4.4. Hiệu quả thay đổi về thói quen của học sinh sau thời gian can thiệp:

Bảng 3.19. Thay đổi thói quen ăn uống của học sinh trường can thiệp và đối chứng

| Thói quen | Thời gian CT | Trường ĐC (n = 700) | | Trường CT (n = 700) | |
|----------------------|--------------|------------------------|------|------------------------|--------|
| | | n | % | n | % |
| Ăn thêm vào ban đêm | Trước | 149 | 21,2 | 172 | 24,5 |
| | Sau | 147 | 21,0 | 140 | 20,0 |
| Uống nước ngọt có ga | Trước | 489 | 69,8 | 496 | 70,8 |
| | Sau | 439 | 62,7 | 341 | 48,7** |

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, χ^2 test

Nhận xét: Kết quả bảng 3.19 và biểu đồ 3.5 cho thấy tỷ lệ học sinh tại trường đối chứng thường ăn thêm vào ban đêm đã giảm từ 21,2% xuống 21,0%, sự khác biệt với $p > 0,05$. Tỷ lệ học sinh uống nước ngọt có ga cũng giảm từ 69,8% xuống 62,7%, sự khác biệt với $p < 0,05$.

Tại trường can thiệp, tỷ lệ học sinh ăn thêm vào ban đêm giảm từ 24,5% xuống 20,0%, sự khác biệt với $p < 0,05$. Tương tự, tỷ lệ uống nước ngọt có ga giảm rõ rệt từ 70,8% xuống 48,7%, sự khác biệt với $p < 0,01$.

So sánh sự thay đổi thói quen ăn uống của học sinh ở trường đối chứng và can thiệp thấy tỷ lệ học sinh ăn thêm vào ban đêm ở trường đối chứng cao hơn trường can thiệp, khác biệt với $p > 0,05$. Tỷ lệ uống nước ngọt có ga của học sinh trường đối chứng là 62,7%, cao hơn trường can thiệp là 48,7%, khác biệt $p < 0,01$.

Bảng 3.20. Thay đổi các hoạt động tĩnh tại của học sinh trường can thiệp và đối chứng

| Hoạt động | Thời gian | Trường ĐC n = 700 | | p | Trường CT n = 700 | | p |
|-------------------------------------|-----------|----------------------|------|-------|----------------------|-------|-------|
| | | n | % | | N | % | |
| Đi bộ đến trường (3 lần/tuần) | Trước | 143 | 20,4 | >0,05 | 121 | 17,3 | >0,05 |
| | Sau | 137 | 19,2 | | 130 | 18,5 | |
| Đi xe đạp (3 lần /tuần) | Trước | 128 | 18,3 | >0,05 | 120 | 17,1 | >0,05 |
| | Sau | 129 | 19,4 | | 130 | 19,6 | |
| Được chở đến trường (3 lần/tuần) | Trước | 534 | 76,3 | >0,05 | 578 | 82,5 | >0,05 |
| | Sau | 533 | 76,2 | | 569 | 81,3 | |
| Giúp việc nhà (3 lần /tuần) | Trước | 123 | 17,5 | >0,05 | 127 | 18,2 | >0,05 |
| | Sau | 131 | 18,7 | | 146 | 20,9 | |
| Chơi game (≤2giờ/tuần) | Trước | 174 | 24,8 | >0,05 | 186 | 26,6* | <0,05 |
| | Sau | 171 | 24,4 | | 149 | 21,3 | |
| Xem tivi (≤2giờ/ngày) | Trước | 680 | 97,1 | >0,05 | 681 | 97,2 | >0,05 |
| | Sau | 683 | 97,6 | | 630 | 90,0 | |

* $p < 0,05$, χ^2 test

Nhận xét: Kết quả sự thay đổi các hoạt động tĩnh tại của học sinh cho thấy tại trường đối chứng, tỷ lệ học sinh đi bộ đến trường ≥ 3 lần/tuần giảm từ 20,4% xuống 19,2%, và tỷ lệ học sinh đi xe đạp đến trường tăng từ 18,3% lên 19,4%, khác biệt với $p > 0,05$. Tỷ lệ giúp cha mẹ việc nhà tăng từ 17,5% lên 18,7%, khác biệt với $p > 0,05$. Tỷ lệ chơi game chỉ giảm 0,4% và tỷ lệ xem tivi dưới 2 giờ/ngày lại tăng 0,5 % so với trước khi can thiệp.

Tại trường can thiệp, tỷ lệ học sinh đi bộ đến trường tăng từ 17,3% lên 18,5% và tỷ lệ đi xe đạp đến trường tăng từ 17,1% lên 19,6%, và tỷ lệ giúp việc

nhà tăng từ 18,2% 20,9%, khác biệt với $p>0,05$. Tỷ lệ học sinh được chở đến trường giảm từ 82,5% xuống 81,3%, tỷ lệ chơi game giảm từ 26,6% xuống 21,3%, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p<0,05$. Tỷ lệ xem tivi giảm từ 97,2% xuống 90,0%, sự khác biệt với $p>0,05$

Bảng 3.21. Sự thay đổi tham gia các hoạt động thể thao của học sinh của trường can thiệp và trường đối chứng

| Môn thể thao trẻ tham gia trong thời gian NC | Thời gian CT | Trường ĐC (n = 700) | | Trường CT (n = 700) | |
|--|--------------|---------------------|------|---------------------|--------|
| | | n | % | n | % |
| Cầu lông ≥ 3 lần/tuần | Trước | 295 | 42,1 | 332 | 47,4 |
| | Sau | 274 | 39,1 | 442 | 63,1** |
| Nhảy dây ≥ 3 lần/tuần | Trước | 289 | 41,2 | 288 | 41,1 |
| | Sau | 149 | 35,5 | 361 | 51,5** |
| Đá cầu ≥ 3 lần/tuần | Trước | 224 | 32,0 | 192 | 27,4 |
| | Sau | 180 | 25,7 | 237 | 33,8 |
| Bóng bàn ≥ 1 lần/tuần | Trước | 135 | 19,2 | 69 | 9,8 |
| | Sau | 75 | 10,7 | 72 | 10,2 |
| Bóng đá ≥ 1 lần/tuần | Trước | 224 | 32,0 | 190 | 27,1 |
| | Sau | 218 | 31,1 | 249 | 35,5 |
| Bơi ≥ 1 lần/tuần | Trước | 272 | 38,8 | 232 | 33,1 |
| | Sau | 289 | 41,2 | 355 | 50,7** |

* $p<0,01$, ** $p<0,001$, χ^2 test

Nhận xét: Sau thời gian can thiệp, tỷ lệ học sinh tham gia các hoạt động thể thao ở trường đối chứng và can thiệp có sự thay đổi. Tại trường đối chứng, tỷ lệ tham gia các môn cầu lông, nhảy dây, đá cầu, bóng bàn, bóng đá đều giảm xuống. Tỷ lệ giảm nhiều nhất ở môn bóng bàn (từ 19,2% xuống 10,7%), khác biệt với $p<0,001$. Tiếp theo là môn đá cầu cũng giảm từ 32,0% xuống 25,7% ($p>0,05$). Chỉ có bơi lội là tăng lên, từ 38,8% lên 41,2%, sự khác biệt với $p>0,05$.

Tại trường can thiệp, nhìn chung tỷ lệ học sinh tham gia các môn thể thao đều tăng. Tỷ lệ tăng cao nhất ở môn bơi lội, từ 33,1% lên 50,7%, sự khác biệt với

$p < 0,001$. Tiếp đến là môn cầu lông tăng từ 47,4% lên 63,1% ($p < 0,01$). Ở môn nhảy dây tỷ lệ cũng tăng từ 41,1% lên 51,5% và môn đá cầu tăng từ 27,4% lên 33,8%, sự khác biệt với $p < 0,01$.

3.4.5. Hiệu quả tới sự thay đổi khẩu phần ăn của học sinh sau khi can thiệp

Bảng 3.22. Mức tiêu thụ lương thực thực phẩm 24 giờ qua của học sinh từ 7 - 9 tuổi

| Tên thực phẩm (g/người/ngày) | Nhóm TC, BP (n = 35) | Nhóm TC, BP (n = 35) |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | (Trước CT) $X \pm SD$ | (Sau CT) $X \pm SD$ |
| Gạo | 305 \pm 38,7** | 299 \pm 34,8 |
| Lương thực khác (ngô, khoai, sắn) | 40,7 \pm 13,8* | 35,2 \pm 23,5 |
| Thịt các loại | 150,0 \pm 18,7** | 130,0 \pm 16,7 |
| Tôm, cá các loại | 31,5 \pm 7,7* | 25,0 \pm 10,6 |
| Trứng (gà, vịt) | 45,0 \pm 15,0 | 41,0 \pm 13,0 |
| Dầu, mỡ | 13,7 \pm 11,0* | 10,2 \pm 9,5 |
| Đậu phụ, đậu đỗ | 22,0 \pm 2,3* | 25,0 \pm 2,7 |
| Đường ngọt | 28,3 \pm 12,5** | 18,4 \pm 10,5 |
| Sữa (ml) | 75,0 \pm 25,4 | 71,0 \pm 22,0 |
| Rau các loại | 73,7 \pm 8,5** | 119,5 \pm 8,5 |
| Quả chín | 300,0 \pm 15,4** | 250 \pm 30,0 |

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, Wilcoxon test

Nhận xét: Bảng 3.22 cho thấy sau khi can thiệp, nhóm học sinh thừa cân, béo phì từ 7 - 9 tuổi tiêu thụ gạo trong 24 giờ là 299g gạo, thấp hơn trước can thiệp là 305g, sự khác biệt với $p < 0,01$. Tiêu thụ thịt cũng giảm từ 150,0g xuống 130,0g ($p < 0,05$). Tương tự, tiêu thụ tôm, cá cũng giảm từ 31,5g xuống 25,0g và trứng gà, vịt từ 45,0g xuống 41,0g, khác biệt với $p < 0,05$. Tiêu thụ dầu, mỡ giảm từ

13,7g xuống 10,2g và đường ngọt từ 28,3g xuống 18,4g, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,01$. Một số thực phẩm như đậu phụ được tiêu thụ nhiều hơn trước khi CT, tăng từ 22,0g lên 25,0g ($p > 0,05$). Tiêu thụ rau xanh tăng rõ rệt từ 73,7g lên 119,5g, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Tuy nhiên, tiêu thụ quả chín lại giảm từ 300,0g xuống 250,0g, khác biệt với $p < 0,01$.

Bảng 3.23. Giá trị dinh dưỡng và tính cân đối của khẩu phần học sinh từ 7 - 9 tuổi

| Các chỉ số | Nhóm TC, BP (trước CT) (n = 35) | | Nhóm TC, BP (sau CT) (n = 35) | | NCDN/VDD 2007 |
|--------------------|------------------------------------|-------|----------------------------------|-------|------------------|
| | Giá trị | SD | Giá trị | SD | |
| Năng lượng (Kcal) | 2334,0 | 415,1 | 2183,0 | 311,5 | 1825,0 |
| Protit tổng số (g) | 78,9 | 22,4 | 75,7 | 48,0 | 55 - 64 |
| Lipit tổng số (g) | 67,9 | 23,5 | 60,2 | 36,3 | 20 - 25 % |
| Gluxit (g) | 351,5 | 96,2 | 335,5 | 25,5 | 61 - 70 % |
| Cân đối P : L: G | 13,8 : 27,1 : 59,1 | | 14,2 : 25,5 : 60,3 | | |

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *Wilcoxon test*

Nhận xét: Sau khi can thiệp, năng lượng khẩu phần ở nhóm trẻ thừa cân, béo phì là 2183,0 Kcal, thấp hơn so với trước can thiệp là 2334,0 Kcal, sự khác biệt với $p < 0,01$. Tổng số protit sau khi can thiệp là 75,7g, thấp hơn trước can thiệp là 78,9g, khác biệt với $p > 0,05$. Đặc biệt tổng số lipid của nhóm thừa cân, béo phì sau can thiệp là 60,2g, giảm so với trước can thiệp là 67,9g, sự khác biệt với $p < 0,01$.

3.4.6. Hiệu quả của can thiệp tới hoạt động thể lực của học sinh:

Bảng 3.24. Tỷ lệ đạt yêu cầu kiểm tra thể lực ở học sinh tiểu học tại trường can thiệp

| Môn | Thời gian | Trường CT | |
|------------------------------------|-----------|-----------|------|
| | | n | (%) |
| Nhảy dây (n=239) (HS lớp 3,4,5) | Trước | 83 | 34,7 |
| | Sau | 95 | 39,7 |

* $p > 0,05$, χ^2 test

Nhận xét: Kết quả kiểm tra thể lực học sinh lớp 3,4,5 thấy tỷ lệ đạt về số lần nhảy dây (≥ 60 lần/phút), chiếm 34,7% ở giai đoạn trước can thiệp. Sau khi can thiệp thì tỷ lệ này tăng lên, chiếm 39,7%, sự khác biệt với $p > 0,05$.

Bảng 3.25. Tỷ lệ đạt yêu cầu kiểm tra thể lực ở học sinh trung học cơ sở tại trường can thiệp

| Môn | Thời gian | Trường CT (n = 340) | |
|---------------|-----------|---------------------|-------|
| | | N | % |
| Chạy ngắn 30m | Trước | 281 | 82,6 |
| | Sau | 300 | 88,2* |
| Nhảy xa | Trước | 283 | 83,2 |
| | Sau | 265 | 78,0 |

* $p < 0,05$, χ^2 test

Nhận xét: Kết quả bảng 3.25 cho thấy trước khi can thiệp chỉ có 281 học sinh đạt về thời gian chạy ngắn, chiếm 82,6%. Nhưng sau can thiệp, tỷ lệ này tăng lên 88,2%, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,05$. Với môn nhảy xa, tỷ lệ học sinh đạt yêu cầu trước khi can thiệp là 83,2%, nhưng sau can thiệp tỷ lệ này lại giảm xuống (78,0%). Tuy nhiên, sự khác biệt không có ý nghĩa với $p > 0,05$.

CHƯƠNG 4

BÀN LUẬN

4.1. Tình trạng dinh dưỡng của học sinh từ 6 - 14 tuổi tại 30 trường tiểu học và trung học cơ sở của thành phố Hà Nội.

Kết quả nghiên cứu 8561 học sinh từ 6 - 14 tuổi cho thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì là 10,7%, trong đó tỷ lệ béo phì là 3,0% và tỷ lệ thiếu dinh dưỡng là 9,1% (bảng 3.3).

Nghiên cứu của chúng tôi thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Thu Hiền và cs ở học sinh tiểu học tại TP. Hải Phòng năm 2002 (6,2%) [10]. Tương tự, kết quả nghiên cứu cũng cao hơn của Vũ Hưng Hiếu năm 2001 tại quận Đống Đa, Hà Nội ở học sinh từ 6 đến 11 tuổi là 9,9% [14]. Còn nghiên cứu của Lê Thị Hải năm 2002 ở học sinh từ 6 – 11 tuổi ở nội thành Hà Nội thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì là 4,1% [8] và của Cao Thị Yến Thanh và cs năm 2004 tại TP. Buôn Ma Thuột thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì là 10,4% ở học sinh từ 6 -11 tuổi [40]. Nghiên cứu của Lê Thị Kim Quý và CS năm 2010 thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh tiểu học tại TP. Hồ Chí Minh là 20,8% [39].

Nghiên cứu của chúng tôi thấy tỷ lệ béo phì là 3,0%, cao hơn nghiên cứu của Phan Thị Bích Ngọc năm 2008 ở TP. Huế là 1,51% và thấp hơn nghiên cứu của Lê Thị Kim Quý (năm 2010) là 7,7% [35],[39].

Bên cạnh tỷ lệ thừa cân, béo phì đang gia tăng thì tình trạng thiếu dinh dưỡng vẫn chiếm một tỷ lệ đáng kể. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấy tỷ lệ thiếu dinh dưỡng của học sinh từ 6 – 14 tuổi là 9,1% (bảng 3.3), thấp hơn kết quả của Hồ Thu Mai tại Sóc Sơn (Hà Nội) là 14,9% và của Ngô Văn Quang ở TP. Đà Nẵng là 21,6% [34],[37].

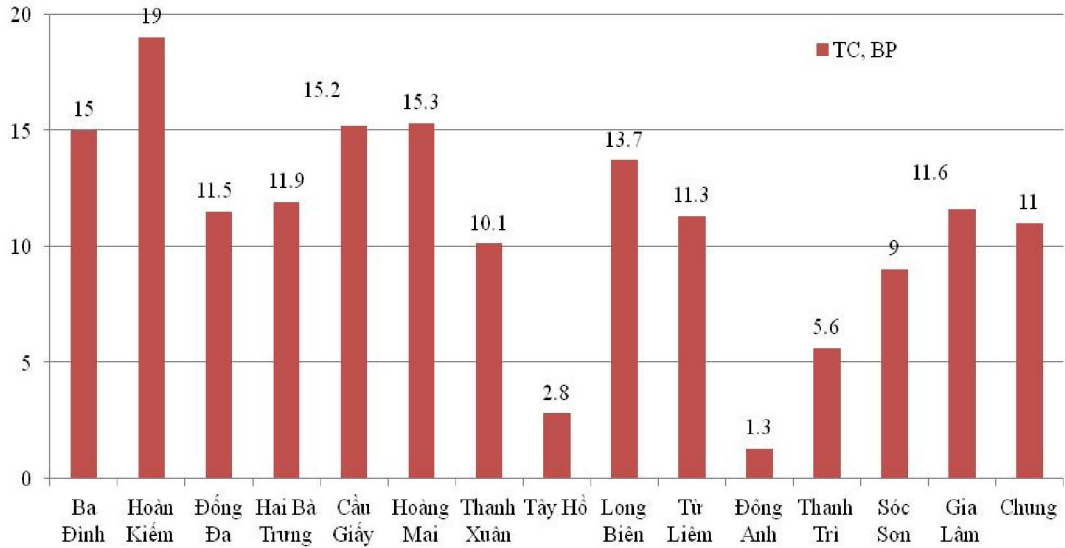
Khi so sánh giữa 2 giới nam và nữ thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh nam là 16,1%, cao hơn học sinh nữ là 5,7% (bảng 3.3). Nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả của Nguyễn Thị Kim Hưng và cs (năm 2000) thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh nam là 8,6%, cao hơn của học sinh nữ là 3,3% [18]. Nghiên cứu của Ngô Văn Quang tại TP. Đà Nẵng thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh nam cao gần gấp 4 lần học sinh nữ (7,8% so với 2,0%) [37]. Nghiên cứu của Đỗ Thị Kim Liên về diễn biến tình trạng thừa cân, béo phì của học sinh Hà Nội từ năm 1995 đến năm 2000 thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh nam đều cao hơn học sinh nữ ở tất cả các nhóm tuổi [30]. Nghiên cứu tại một số nước cũng cho kết quả tương tự, như ở Malaysia thấy tỷ lệ TC, BP ở học sinh nam từ 7 – 10 tuổi là 16,8 %, cao hơn học sinh nữ là 8,0% [116]. Tại Trung Quốc, tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh nam 8 tuổi là 11,2%, cao hơn học sinh nữ là 4,1% [68].

Nghiên cứu của chúng tôi về tỷ lệ thừa cân, béo phì ở học sinh từ 6 – 10 tuổi thấy tỷ lệ cao nhất ở nhóm 10 tuổi (18,2%), tiếp đến là nhóm 6 tuổi (10,9%) và nhóm 8 tuổi là 10,5%. Tỷ lệ thừa cân, béo phì thấp nhất ở nhóm 7 tuổi (9,4%) và nhóm 9 tuổi (8,0%) (bảng 3.4). Kết quả trên cũng tương tự như nghiên cứu của Cao Thị Yến Thanh ở TP. Buôn Ma Thuột thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì cao nhất ở nhóm học sinh 10 tuổi (18,2%) và thấp nhất ở nhóm 7 tuổi (6,4%) [40]. Nhưng nghiên cứu của Ngô Văn Quang ở Đà Nẵng thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì cao nhất ở nhóm học sinh 6 tuổi (7,1%), tiếp đến là nhóm 7 tuổi (5,3%) và thấp nhất ở nhóm 10 tuổi (2,8%) [37].

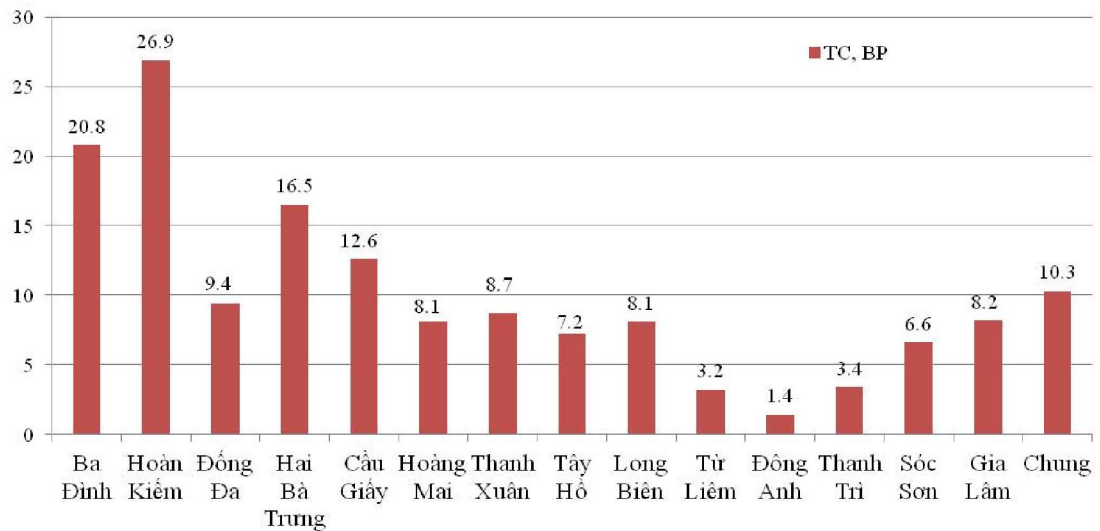
Kết quả tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở thấy giảm dần từ 11 – 14 tuổi. Tỷ lệ cao nhất ở nhóm 11 tuổi (13,0%), nhóm 12 tuổi (10,8%), nhóm 13 tuổi (7,7%) và nhóm 14 tuổi là 6,4% (bảng 3.5). Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Đỗ Thị Kim Liên năm 1996 và 1997 thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì cũng giảm dần từ nhóm 11 tuổi đến 14 tuổi [30].

Nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì ở các trường tiểu học thuộc các quận trung tâm như trường Nguyễn Du (19%), Hoàng Diệu (15,5%) thì thường cao hơn các trường ở các quận mới hay các huyện xa trung tâm Hà Nội như trường Tứ Liên (2,8%) và Kim Chung (1,3%) (bảng 3.4). Tương tự, các trường trung học cơ sở có tỷ lệ thừa cân, béo phì cao nhất ở trường Ngô Sỹ Liên (26,9%), Giảng Võ (26,8%) đều nằm ở các quận Hoàn Kiếm và Ba Đình. Còn các trường có tỷ lệ thừa cân, béo phì thấp nhất là Kim Chung (1,4%) và Xuân Đình (3,2%) thì đều thuộc các huyện ngoại thành của Hà Nội (bảng 3.5). Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Quang Dũng và cs ở học sinh tiểu học tại Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh thấy có sự khác biệt về tỷ lệ thừa cân, béo phì theo địa bàn nghiên cứu. Cụ thể, tỷ lệ thừa cân, béo phì ở trường Văn Chương (quận Đống Đa) là 7,1%, trường Kim Chung (huyện Đông Anh) là 1,1% [6]. Nghiên cứu của Lê Thị Hương cũng nhận thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì của trường Tiểu học Kim Liên (Quận Đống Đa) là 4%, còn ở trường Thượng Cát (Từ Liêm) là 0,57% [19].

Kết quả nghiên cứu cho thấy sự khác biệt về tỷ lệ thừa cân, béo phì giữa các quận, huyện có thể do điều kiện kinh tế hộ gia đình tại các quận trung tâm thường khá hơn ở các huyện ngoại thành. Các gia đình khá giả thường có đầy đủ các tiện nghi sinh hoạt đắt tiền như máy tính, điện thoại, tivi, máy điều hòa nhiệt độ. Mặt khác, trẻ em thành phố thường phải học thêm nhiều, dễ mệt mỏi, lại ít có thời gian cho hoạt động thể lực, nên cách giải trí nhanh nhất là xem vô tuyến, chơi điện tử, nằm nghe nhạc và xem truyện dài kì. Bên cạnh đó, các thực phẩm chế biến sẵn, thức ăn nhanh giàu đạm, béo được bày bán tràn lan ngoài đường phố cũng được các em học sinh sử dụng thường xuyên.



Biểu đồ 4.1. Tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh tiểu học theo các quận, huyện của Hà Nội.



Biểu đồ 4.2. Tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh trung học cơ sở theo các quận, huyện của Hà Nội.

Một điểm chú ý trong nghiên cứu của chúng tôi là mặc dù tỷ lệ thừa cân, béo phì cao hơn rõ rệt ở các trường thuộc trung tâm Hà Nội, nhưng cũng chính ở các trường này vẫn còn một tỷ lệ đáng kể thiếu dinh dưỡng ở học sinh. Cụ thể ở trường Nguyễn Du có tỷ lệ thừa cân, béo phì cao nhất, tới

19% nhưng tỷ lệ thiếu dinh dưỡng là 5%, còn cao hơn các trường thuộc huyện ngoại thành như Yên Viên (1,3%) (bảng 3.4). Như vậy song song với việc phòng chống thừa cân, béo phì lứa tuổi học đường thì vẫn phải chú trọng tới việc giảm tỷ lệ thiếu cân ở học sinh.

4.2. Các yếu tố nguy cơ gây thừa cân, béo phì ở học sinh từ 6 -14 tuổi.

4.2.1. Yếu tố gia đình và tình trạng thừa cân, béo phì:

Khi đánh giá điều kiện kinh tế hộ gia đình liên quan đến tình trạng thừa cân và béo phì, chúng tôi điều tra sự hiện diện của các đồ dùng lâu bền trong hộ gia đình. Kết quả cho thấy có sự tương quan giữa những gia đình có các đồ dùng có giá trị như máy điều hòa không khí và máy giặt với nguy cơ thừa cân, béo phì. Cụ thể, ở những gia đình có máy điều hòa không khí thì tỷ lệ thừa cân, béo phì của trẻ là 54,3%, cao hơn nhóm chứng là 40,6%, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,01$ (bảng 3.8). Về mối liên quan này có thể thấy rằng máy điều hòa không khí thường gặp ở những gia đình có điều kiện kinh tế khá hơn và được sử dụng trong những ngày hè nóng nực. Đây cũng là thời điểm nghỉ hè của học sinh, các em được nghỉ ngơi, ít vận động thể lực hơn những ngày đi học. Việc sẵn có máy điều hòa không khí mát mẻ càng tạo điều kiện cho các em ngồi ở nhà xem tivi, đọc sách báo, chơi game, ăn các thực phẩm chế biến sẵn v.v. Đó cũng là một trong những lý do góp phần làm gia tăng tỷ lệ thừa cân, béo phì. Tương tự, những gia đình có dùng máy giặt thì trẻ có nguy cơ thừa cân, béo phì là 1,7 lần. Nghiên cứu của chúng tôi chưa tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa thừa cân, béo phì với một số tài sản có giá trị như ô tô, máy vi tính v.v.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về mối liên quan giữa thu nhập và chi tiêu của hộ gia đình với tình trạng thừa cân, béo phì của học sinh cho thấy bình quân thu nhập $> 1.200.000đ/người/tháng$ ở nhóm thừa cân, béo phì là 25,2%, cao hơn nhóm chứng là 23,8%, sự khác biệt không có ý nghĩa thống

kê với $p > 0,05$. Tuy nhiên, mức chi cho ăn uống trên 600.000đ/người/tháng ở nhóm thừa cân, béo phì là 82,1%, cao hơn nhóm chứng là 24,2%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$ (bảng 3.9). Nghiên cứu của Ngô Văn Quang ở TP. Đà Nẵng nhận thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh ở những gia đình có thu nhập trên 1 triệu đồng/tháng là 62,7%, cao hơn nhóm chứng là 41,3%, sự khác biệt với $p < 0,01$ [37]. Nghiên cứu của Vũ Hưng Hiếu thấy chi phí cho ăn uống ở nhóm trẻ thừa cân, béo phì cao hơn trẻ nhóm bình thường với $p < 0,001$ [14]. Nghiên cứu của Strauss ở trẻ em từ 0 - 8 tuổi tại Mỹ lại thấy rằng trẻ ở những gia đình có thu nhập trung bình thì nguy cơ béo phì là 1,8 lần. Còn những gia đình có thu nhập thấp thì nguy cơ béo phì là 2,8 lần [105]. Có thể nói rằng những gia đình có mức thu nhập cao thì dễ dàng chi tiêu cho ăn uống và có điều kiện tiếp cận với các thực phẩm giàu dinh dưỡng hơn vì vậy trẻ ở những gia đình này cũng dễ bị thừa cân, béo phì hơn. Điều này phù hợp với mô hình các nước nghèo, đang phát triển: thừa cân, béo phì thường gặp ở tầng lớp giàu có vì theo họ “béo” là tượng trưng cho sự giàu có, no đủ. Còn ở những nước phát triển thì thừa cân, béo phì hay gặp ở tầng lớp kinh tế thấp hơn có thể do cách lựa chọn thực phẩm giàu năng lượng mà lại không quá đắt đã làm tăng nguy cơ thừa cân, béo phì ở tầng lớp này [4], [57],[95].

Khi xem xét mối liên quan giữa yếu tố gia đình với tình trạng thừa cân, béo phì của học sinh, nghiên cứu nhận thấy nguy cơ thừa cân, béo phì ở những trẻ có bố bị thừa cân, béo phì là 2,9 lần, nếu trẻ có anh, chị em bị thừa cân, béo phì thì nguy cơ là 3,9 lần và đặc biệt nếu mẹ bị thừa cân, béo phì thì nguy cơ đứa trẻ cũng bị thừa cân, béo phì lên tới 24,8 lần (bảng 3.10). Kết quả trên cũng tương tự như nghiên cứu của Cao Thị Yến Thanh thấy rằng trẻ có bố hoặc mẹ bị thừa cân, béo phì thì nguy cơ thừa cân, béo phì cao hơn so với trẻ khác ($p < 0,05$) [40]. Nghiên cứu của Lê Thị Hải và cs ở học sinh tiểu

học tại Hà Nội cũng nhận thấy nếu trẻ có bố bị béo phì thì nguy cơ béo phì ở trẻ gấp 4,8 lần và nếu mẹ bị béo phì thì nguy cơ béo phì ở trẻ gấp 7,5 lần [8]. Nghiên cứu của Vũ Hưng Hiếu ở trẻ em tiểu học cho thấy trẻ có bố bị thừa cân thì nguy cơ trẻ bị thừa cân cao gấp 11 lần và nếu mẹ bị thừa cân thì nguy cơ trẻ bị thừa cân gấp 13 lần so với những trẻ mà bố, mẹ có tình trạng dinh dưỡng bình thường [14]. Nghiên cứu của Nguyễn Thu Hiền ở học sinh tiểu học tại Hải Phòng thấy nhóm trẻ béo phì có bố, mẹ, anh chị em ruột bị thừa cân cao hơn nhóm chứng. Nguy cơ bị béo phì ở trẻ có bố mẹ thừa cân so với trẻ có bố mẹ không thừa cân cao gấp 2,5 và 3,27 lần [10]. Nghiên cứu tại Mỹ chỉ ra rằng trẻ có cả bố và mẹ bị béo phì thì 60 -70% trẻ sẽ bị béo phì, nếu chỉ có bố hoặc mẹ bị béo phì thì 40% trẻ bị béo phì và nếu cả bố và mẹ không bị béo phì thì chỉ có 15% trẻ bị béo phì [73]. Nghiên cứu tại Thái Lan ở trẻ em từ 8 – 10 tuổi thấy nguy cơ thừa cân, béo phì tăng lên 3,1 lần ở trẻ có bố bị béo phì [81].

4.2.2. Liên quan giữa hoạt động thể lực của học sinh với tình trạng thừa cân và béo phì:

Nghiên cứu về hoạt động thể lực được tổ chức y tế thế giới (WHO) và trung tâm kiểm soát bệnh tật Hoa Kỳ (CDC) khuyến nghị trong các điều tra về thừa cân và béo phì. Cùng với vai trò của hoạt động thể lực đối với cân bằng năng lượng ăn vào, cường độ và thời gian tham gia hoạt động được cho là có ảnh hưởng mạnh tới phân bố dịch tễ của thừa cân, béo phì thông qua ảnh hưởng của đô thị hóa và sự tham gia của máy móc, thiết bị hàng ngày [50]. Không hoạt động thể lực, giờ đây ngày càng được nhận biết là một yếu tố quan trọng của sức khỏe, là kết quả của một sự chuyển đổi lối sống với xu hướng tĩnh tại, ở các nước đang phát triển cũng nhiều như các nước công nghiệp hóa. Hầu hết các nghiên cứu dịch tễ học cho thấy nguy cơ tăng cân,

thừa cân và béo phì ít hơn ở những người hiện nay tham gia đều đặn vào các hoạt động thể lực với số lượng từ trung bình tới nhiều.

Hoạt động thể lực bao gồm những hoạt động hàng ngày, các công việc liên quan với hoạt động thể lực và luyện tập thể dục thể thao. Trẻ em hoạt động thể lực nhiều thì càng có cơ thể khỏe mạnh, và sẽ ít liên quan đến tăng huyết áp nhất là trẻ dưới 5 tuổi và càng có ít nguy cơ trở thành béo phì khi lớn. Tình trạng thừa năng lượng của trẻ không chỉ do khẩu phần ăn quá nhiều năng lượng mà còn do tình trạng không tham gia các hoạt động thể lực, thời gian xem vô tuyến nhiều đã làm giảm tiêu hao năng lượng ở trẻ và tăng nguy cơ cho trẻ mắc thừa cân, béo phì ở lứa tuổi này [80],[87].

Nghiên cứu của chúng tôi thấy tỷ lệ học sinh đi bộ đến trường ở 2 nhóm thừa cân, béo phì và nhóm chứng tương tự nhau và còn ở mức thấp. Cụ thể, ở nhóm thừa cân, béo phì là 18,2% và nhóm chứng là 19,6%, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Tỷ lệ học sinh được cha mẹ chở đi học ở 2 nhóm thừa cân, béo phì và nhóm chứng đều cao trên 80% và sự khác biệt không có ý nghĩa với $p > 0,05$ (bảng 3.11). Nghiên cứu của Cao Thị Yến Thanh thấy tỷ lệ đi bộ đến trường của nhóm thừa cân, béo phì là 13,3%, thấp hơn so với nhóm chứng là 27,0%, khác biệt với $p < 0,001$. Tương tự, tỷ lệ học sinh được cha mẹ đưa đến trường ở nhóm thừa cân, béo phì là 77,3% và nhóm chứng là 62,0%, khác biệt với $p < 0,001$ [40]. Nghiên cứu của Lê Thị Hải nhận thấy tỷ lệ học sinh đi bộ đến trường ở nhóm thừa cân, béo phì là 28,7%, thấp hơn nhóm chứng là 55,6%, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Tỷ lệ học sinh được cha mẹ đưa đón là 67,1% (nhóm thừa cân, béo phì) và 40,9% (nhóm chứng), sự khác biệt với $p < 0,001$ [9]. Một nghiên cứu khác của Nguyễn Thìn ở học sinh tiểu học Nha Trang thấy tỷ lệ học sinh được cha mẹ chở đi học là 67,0% (nhóm thừa cân, béo phì) và 43,3% (nhóm chứng), khác biệt với $p < 0,05$ [41]. Nghiên cứu của chúng tôi thấy tỷ lệ học

sinh giúp cha mẹ những việc ở nhà còn thấp, chỉ chiếm 19,4% (nhóm thừa cân, béo phì) và 19,2% (nhóm chứng), khác biệt giữa 2 nhóm với $p > 0,05$ (bảng 3.11). Kết quả của Lê Thị Kim Quý cũng nhận thấy chỉ có 14,9% học sinh là có phụ việc nhà ≥ 4 lần/tuần [39]. Trong nghiên cứu này chúng tôi nhận thấy tỷ lệ chơi game ≥ 2 giờ/ngày ở nhóm thừa cân, béo phì là 30,7%, cao hơn nhóm chứng là 24,3%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Nghiên cứu của Cao Thị Yên Thanh thấy những trẻ không tham gia hoạt động thể dục thể thao có nguy cơ thừa cân, béo phì cao gấp 1,88 lần so với nhóm trẻ có tham gia hoạt động thể dục thể thao [40]. Một số nghiên cứu cũng cho thấy trẻ em thừa cân ở thành thị nhiều hơn ở nông thôn. Phân tích nhận định này cho thấy ngoài tác động do điều kiện kinh tế thì trẻ sống trong môi trường thành thị hầu như thiếu cơ hội để vui chơi bên ngoài trong những điều kiện an toàn. Nhiều tác giả xác định trẻ thừa cân ít hoạt động thể lực hơn trẻ có cân nặng bình thường. Hai yếu tố góp phần quan trọng làm giảm hoạt động thể lực của trẻ trong xã hội giàu có là trẻ không phải đi bộ đến trường và chương trình tivi phát sóng liên tục làm trẻ ngồi xem thụ động ngay cả đối với trẻ nhỏ. Đã có nhiều nghiên cứu chứng minh rằng xem vô tuyến có liên quan trực tiếp tới tần suất béo phì do làm giảm tốc độ chuyển hoá cơ bản ngoài ra còn làm giảm hoạt động cơ bắp khuyến khích một môi trường thư giãn và kèm theo các bữa ăn phụ [87],[90].

Không chỉ có mối liên quan giữa hoạt động thể lực với tình trạng thừa cân, béo phì ở trẻ em mà nghiên cứu của Nguyễn Công Khẩn và cs về thừa cân, béo phì ở người trưởng thành cũng nhận thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì ở người thường xuyên tham gia các hoạt động thể dục thể thao thấp, đặc biệt là phụ nữ rất thấp. Những người sử dụng phương tiện cơ giới trong sinh hoạt hàng ngày có nguy cơ thừa cân, béo phì cao hơn 70% so với nhóm đi lại bằng các phương tiện thô sơ hoặc đi bộ. Nhóm đối tượng thường xuyên làm

việc ở tư thế ngồi và làm nghề thủ công có nguy cơ bị thừa cân, béo phì cao [20].

Nghiên cứu ở Mỹ cho thấy những trẻ ít hoạt động có nguy cơ thừa cân, béo phì cao gấp 3,8 lần so với những trẻ thường hay hoạt động [46]. Còn nghiên cứu ở Thái Lan thấy nguy cơ thừa cân, béo phì là 2,6 lần ở những trẻ có lối sống tĩnh tại, ít hoạt động [67]. Nghiên cứu ở trẻ em từ 6 – 8 tuổi tại Brazil cho thấy nguy cơ thừa cân, béo phì ở trẻ ít hoạt động thể lực là 3,1 lần so với trẻ bình thường [88]. Gortmaker quan sát thấy trẻ xem tivi 5 giờ/ngày có nguy cơ bị thừa cân là 4,6 lần so với những trẻ chỉ xem 2 giờ/ngày [71].

4.2.3. Yếu tố khẩu phần ăn và một số thói quen ăn uống:

Thức ăn là nguồn cung cấp năng lượng cho cơ thể hoạt động. Người ta thường dùng cân nặng cơ thể như là chỉ số để đánh giá cân bằng năng lượng giữa năng lượng ăn vào và năng lượng tiêu hao. Khi cân bằng năng lượng dương tính tức là năng lượng ăn vào nhiều hơn năng lượng tiêu hao thì cơ thể dễ bị tăng cân. Ngược lại, khi cân bằng năng lượng âm tính tức là năng lượng ăn vào thấp hơn năng lượng tiêu hao, sẽ xảy ra hiện tượng giảm cân. Mỡ trong cơ thể là hình thức chính của dự trữ năng lượng: Khi cân bằng năng lượng dương tính sẽ gây tăng tình trạng dự trữ mỡ, lượng mỡ cơ thể tăng và khi cân bằng năng lượng âm tính dẫn đến tình trạng giảm lượng mỡ trong cơ thể [82],[121].

Sự thay đổi nhanh chóng của chế độ ăn và lối sống xảy ra cùng với công nghiệp hóa, đô thị hóa, phát triển kinh tế và toàn cầu hóa thị trường, đã tăng lên trong thập kỷ vừa qua. Điều này có một tác động có ý nghĩa tới tình trạng dinh dưỡng và sức khỏe của quần thể dân cư, đặc biệt là các nước đang phát triển và các nước đang trong thời kỳ quá độ. Trong khi mức sống được cải thiện, thực phẩm ngày càng sẵn có và đa dạng hóa, sự tiếp cận với các dịch vụ ngày càng tăng, đã xuất hiện các hậu quả tiêu cực có ý nghĩa về các

mặt như mô hình ăn uống không phù hợp, tăng mức tiêu thụ các thực phẩm giàu năng lượng có nhiều chất béo, ít chất bột thô. Trong đó trẻ em lại là những đối tượng dễ phơi nhiễm với tác động nhiều mặt của thực phẩm [4].

Kết quả của chúng tôi nhận thấy trẻ thừa cân, béo phì thường phàm ăn hơn so với trẻ ở nhóm chứng và nguy cơ thừa cân, béo phì của trẻ phàm ăn cao gấp 3,6 lần ($p < 0,001$). Tương tự, những trẻ thích ăn vặt thì nguy cơ thừa cân, béo phì cao gấp 2,3 lần (bảng 3.12). Kết quả của chúng tôi tương tự như kết quả của Trần T.H. Loan (năm 1996) thấy học sinh bị thừa cân ở lứa tuổi học đường thường phàm ăn hơn trẻ bình thường tới 7,9 lần [31]. Nghiên cứu ở trẻ em Hồng Kông từ 6 - 7 tuổi thấy nguy cơ thừa cân, béo phì ở trẻ phàm ăn từ nhỏ là 2,2 lần, khác biệt với $p < 0,01$ [68]. Nghiên cứu của Phan Thị Bích Ngọc thấy nguy cơ thừa cân, béo phì ở những trẻ hay ăn vặt là 4,8 lần ($p < 0,01$) [35]. Nghiên cứu của chúng tôi thấy những trẻ thích ăn đêm thì nguy cơ thừa cân, béo phì là 1,14, còn nghiên cứu của Lê Thị Hải thấy những trẻ thường ăn thêm bữa phụ trước khi đi ngủ thì nguy cơ béo phì cao gấp 11 lần [8]. Chúng tôi thấy không có sự khác biệt ở những trẻ thích ăn bánh kẹo ngọt và thích ăn món xào rán ở cả nhóm thừa cân, béo phì và nhóm chứng ($p > 0,05$) (bảng 3.12). Khác với nghiên cứu của Vũ Hưng Hiếu thấy nguy cơ thừa cân, béo phì ở trẻ thích ăn đường ngọt cao gấp 2,8 lần, sự khác biệt với $p < 0,01$ [14]. Nghiên cứu của Phan Thị Bích Ngọc thấy trẻ thích ăn món chiên rán thì nguy cơ thừa cân, béo phì là 4,02, sự khác biệt với $p < 0,01$ [35]. Những thức ăn ngọt và có hàm lượng mỡ cao có lẽ làm trẻ thấy ngon miệng hơn những thức ăn có hàm lượng mỡ thấp. Chính vì vậy trẻ sẽ không kiểm soát được hành vi ăn uống của mình mà luôn thấy thèm ăn và thích ăn những thực phẩm giàu đạm béo, đường ngọt. Việc ăn nhiều quá mức nhu cầu của trẻ dẫn tới thừa về số lượng nhất là thừa năng lượng, kèm theo trẻ ít hoạt động thể lực dẫn đến ít tiêu hao năng lượng. Các nghiên cứu đã chỉ ra

rằng chỉ cần ăn dư 70 calo/ngày sẽ dẫn tới tăng cân mặc dù số calo nhỏ này không phải dễ dàng nhận ra, nhất là khi trẻ ăn thức ăn nhiều năng lượng. Mỡ có đậm độ năng lượng cao gấp 2 lần đường lại cần ít calo hơn để dự trữ dưới dạng Triglycerid trong khi đường cần năng lượng để chuyển thành acid béo tự do trước khi dự trữ. Vì vậy, một khẩu phần nhiều mỡ cho dù số lượng nhỏ cũng có thể gây thừa calo và tăng cân [112]. Năng lượng dư thừa được dự trữ trong cơ thể dưới dạng mỡ và làm cho trẻ bị thừa cân, béo phì. Mặt khác việc ăn uống không điều độ, nhất là tăng sử dụng các thức ăn có chỉ số đường cao sẽ làm rối loạn chuyển hóa mỡ trong cơ thể và làm tăng dự trữ mỡ gây nên tình trạng thừa mỡ nhất là tổ chức mỡ ở bụng [47],[108].

Nghiên cứu về mức tiêu thụ lương thực thực phẩm trong 24 giờ qua của học sinh từ 7 – 9 tuổi, chúng tôi nhận thấy tiêu thụ gạo ở nhóm thừa cân, béo phì là 305g, cao hơn nhóm chứng là 284g, khác biệt với $p < 0,001$. Tương tự, nhóm thừa cân, béo phì tiêu thụ trứng, hoa quả cũng cao hơn nhóm chứng, khác biệt với $p < 0,01$. Đặc biệt là tiêu thụ thịt các loại, dầu mỡ và đường ngọt ở nhóm thừa cân, béo phì cao hơn nhóm chứng một cách rõ rệt, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Tuy nhiên, tiêu thụ tôm, cá và rau xanh ở nhóm thừa cân, béo phì lại thấp hơn nhóm chứng, khác biệt với $p < 0,001$ (bảng 3.13).

Nghiên cứu của Lê Thị Hải ở học sinh từ 6 – 11 tuổi cũng cho kết quả tương tự. Nhóm thừa cân, béo phì tiêu thụ gạo là 336,5g, cao hơn nhóm chứng là 285,7, sự khác biệt với $p < 0,001$. Tương tự, tiêu thụ dầu, mỡ, thịt, đường mật ở nhóm thừa cân, béo phì cao hơn rõ rệt so với nhóm chứng, khác biệt với $p < 0,001$ [8].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về giá trị dinh dưỡng và tính cân đối khẩu phần ăn của học sinh từ 7 - 9 tuổi thấy năng lượng bình quân khẩu phần của học sinh từ 7 – 9 tuổi ở nhóm thừa cân, béo phì là 2334,0 Kcal, cao

hơn nhóm chứng là 1713,0 Kcal. Sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,001$. Năng lượng khẩu phần (NLKP) của nhóm thừa cân, béo phì vượt quá 127,9% so với nhu cầu đề nghị, trong khi ở nhóm chứng chỉ đạt 94% nhu cầu đề nghị. Cân đối P : L: G ở nhóm thừa cân, béo phì là 13,8 : 27,1 : 59,1 và nhóm chứng là 14,0 : 22,0 : 64,0. Các thành phần sinh năng lượng của khẩu phần ở nhóm thừa cân, béo phì không cân đối so với nhóm chứng (bảng 3.14). Nghiên cứu của Lê Thị Hải thấy năng lượng khẩu phần của nhóm trẻ thừa cân, béo phì cao hơn so với nhu cầu đề nghị (2349,3 Kcal so với 2200 Kcal) và tỷ lệ các chất sinh nhiệt không cân đối, năng lượng do chất béo cung cấp vượt quá cao (27,4% so với nhu cầu đề nghị) [9]. Nghiên cứu của Nguyễn Đức Thìn và cs ở học sinh tiểu học tại TP. Nha Trang thấy năng lượng khẩu phần của nhóm thừa cân, béo phì cao hơn nhu cầu đề nghị là 300 Kcal/ngày và cũng cao hơn nhóm chứng [41]. Nghiên cứu của Phạm Duy Tường cho thấy nhóm trẻ béo phì tiêu thụ lượng thịt, mỡ, đường mật và quả chín cao hơn nhóm chứng 1,5 - 2 lần, trong khi đó lượng rau lại được tiêu thụ thấp hơn một nửa so với nhóm chứng [45]. Một số nghiên cứu cũng cho thấy khẩu phần năng lượng lipid của trẻ béo phì cao (trên 20% tổng năng lượng của khẩu phần): 26,4% (nghiên cứu của Lê Thị Hải) [8]; 25,7% (nghiên cứu của Trần.T.H.Loan) [31]; 21,1% (nghiên cứu của Nguyễn Thu Hiền) [10] và 27,1% (nghiên cứu của Phạm Duy Tường) [45].

4.3. Xây dựng và thực hiện mô hình can thiệp giáo dục dinh dưỡng phòng chống béo phì ở trẻ em lứa tuổi học đường.

Đẩy mạnh hoạt động truyền thông – giáo dục sức khỏe (TT - GDSK) là một trong những nhiệm vụ quan trọng trong công tác chăm sóc sức khỏe, góp phần giúp mọi người đạt được tình trạng sức khỏe tốt nhất. Sức khỏe được Tổ chức Y tế Thế giới định nghĩa là trạng thái thoải mái toàn diện về thể chất, tinh thần và xã hội chứ không chỉ bao gồm tình trạng không có

bệnh hay thương tật. Sức khỏe là vốn quý nhất của mỗi người, là nhân tố cơ bản trong toàn bộ sự phát triển của xã hội. Có nhiều yếu tố tác động đến sức khỏe của mỗi người: Yếu tố xã hội, văn hóa, kinh tế, môi trường và yếu tố sinh học như di truyền, thể chất. Muốn có sức khỏe tốt phải tạo ra môi trường sống lành mạnh và đòi hỏi phải có sự tham gia tích cực, chủ động của mỗi cá nhân, gia đình và cộng đồng vào các hoạt động bảo vệ và nâng cao sức khỏe. Đẩy mạnh công tác TT- GDSK là biện pháp quan trọng giúp mọi người dân có kiến thức về sức khỏe, bảo vệ và nâng cao sức khỏe, từ đó có cách nhìn nhận vấn đề sức khỏe đúng đắn và hành động thích hợp vì sức khỏe [12].

Giáo dục sức khỏe ở trường học có tác động rất lớn đến hình thành các hành vi sức khỏe, lối sống lành mạnh cho học sinh, vì giai đoạn học ở trường của mỗi học sinh thường rất dài. Với tất cả mọi người, thời gian học ở trường là thời gian quan trọng có ảnh hưởng lớn đến toàn bộ sự phát triển toàn diện, cả về thể chất, tinh thần và nhân cách, vì đây là giai đoạn nhạy cảm, rất dễ tiếp thu, học hỏi những kiến thức mới, hình thành thái độ và hành vi vững bền của mỗi người.

Giáo dục ở thời kỳ này dễ đem lại hiệu quả cao, nó không chỉ tác động đến các em học sinh mà thông qua các em tác động đến những người xung quanh, như những người trong gia đình, cộng đồng xã hội. Mỗi học sinh có thể trở thành nhân tố tích cực như một nhà “giáo dục sức khỏe tự nguyện” trong cộng đồng [13].

Từ kết quả khảo sát ban đầu về thực trạng thừa cân, béo phì và một số yếu tố liên quan đến thừa cân, béo phì ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở tại Hà Nội, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì đang gia tăng nhanh chóng, trong khi kiến thức, thái độ và thực hành phòng chống thừa cân, béo phì ở các trường học còn nhiều điểm hạn chế, đặc biệt là vấn đề giảm hoạt

động thể lực, khẩu phần ăn chưa đáp ứng đúng nhu cầu lứa tuổi. Đây cũng chính là nguyên nhân chủ yếu làm tăng nguy cơ mắc thừa cân, béo phì và cần phải giải quyết khi xây dựng mô hình can thiệp. Việc xác định đối tượng tham gia vào quá trình can thiệp ở nhà trường là rất quan trọng, chủ yếu dựa vào đội ngũ Ban giám hiệu, giáo viên chủ nhiệm, giáo viên thể dục và cán bộ y tế của trường. Cùng với nhà trường là vai trò của phụ huynh học sinh trong việc động viên, nhắc nhở con em mình.

Mục tiêu của nghiên cứu là lấy học sinh làm trung tâm nên chúng tôi sử dụng các biện pháp phối hợp nhằm tăng cường kiến thức và thực hành ăn uống, hoạt động thể lực cho học sinh. Mô hình được xây dựng dựa vào hoạt động của các nhóm Sức khoẻ và Sao đỏ “hình thể đẹp”. Mỗi nhóm chính là 1 tổ của lớp học và thành viên của nhóm chính là các em học sinh. Với mục tiêu hướng tới là các em có thân hình cân đối, khỏe mạnh, không bị thừa cân, béo phì cũng như không bị suy dinh dưỡng. Toàn bộ các nội dung về truyền thông giáo dục dinh dưỡng như kiến thức về nguyên nhân, tác hại, cách phòng chống thừa cân, béo phì những thói quen ăn uống và hoạt động thể lực sẽ được các em thảo luận, chia sẻ thông tin trong các buổi sinh hoạt nhóm. Cũng chính các em sẽ xây dựng các thông điệp, phát động phong trào, hướng dẫn theo dõi cân nặng, tính BMI và tra bảng thừa cân, béo phì, cùng nhau tham gia các môn thể thao phù hợp như nhảy dây, bơi, đánh cầu lông, đá cầu v.v. Hàng tuần vào các giờ chào cờ, tổng phụ trách lại lên phát động toàn trường với nội dung phòng chống TC, BP. Hoạt động này đã thu hút đông đảo học sinh, giáo viên, cán bộ, nhân viên toàn trường tham gia với tinh thần hăng say. Chúng tôi cho rằng đây là hoạt động bổ ích, hiệu quả và ấn tượng nhất. Tất cả các yếu tố đó bước đầu đã tạo nên thành công trong việc hạ thấp tỷ lệ thừa cân, béo phì ở học sinh và khuyến khích các em có chế độ ăn hợp lý, tăng cường vận động và có lối sống lành mạnh.

4.3.1. Hiệu quả của can thiệp đến tình trạng thừa cân và béo phì:

Sau thời gian can thiệp 9 tháng, chúng tôi tiến hành cân đo nhân trắc tại 2 trường can thiệp là trường tiểu học Nguyễn Du, trường trung học cơ sở Ngô Sỹ Liên và 2 trường đối chứng là trường tiểu học Hoàng Diệu và trường trung học cơ sở Giảng Võ. Kết quả cho thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì ở trường tiểu học sau khi can thiệp là 13,7%, thấp hơn trước khi can thiệp là 19,0%, sự khác biệt không có ý nghĩa với $p > 0,05$. Khi so sánh với trường đối chứng thì thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì của trường đối chứng là 14,8%, cao hơn trường can thiệp là 13,7%, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ (bảng 3.15). Tại trường trung học cơ sở, tỷ lệ thừa cân, béo phì của trường can thiệp giảm từ 26,9% (trước can thiệp) xuống 25,9% (sau can thiệp), tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Khi so sánh với trường đối chứng thì thấy tỷ lệ thừa cân, béo phì của trường đối chứng là 28,2%, cao hơn trường can thiệp là 25,9%, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ (bảng 3.16). Kết quả nghiên cứu của Phan thị Bích Ngọc cho thấy sau can thiệp, tỷ lệ thừa cân, béo phì của nhóm can thiệp giảm so với trước can thiệp (8% giảm còn 6,4%) và thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng (6,4% và 8,97%) [35]. Nghiên cứu của Lê Thị Kim Quý lại nhận thấy sau một năm can thiệp, tỷ lệ béo phì ở trường can thiệp giảm với biên độ gấp đôi so với trường chứng (từ 8% xuống còn 3,9%) [39]. Một nghiên cứu can thiệp trong vòng 8 năm ở Singapore bao gồm chương trình tập luyện và tư vấn về dinh dưỡng hợp lý với sự tham gia của các giáo viên trong trường và phụ huynh của trẻ cho thấy tỷ lệ béo phì của học sinh giảm từ 16% xuống 14% [115]. Nghiên cứu của Ebbeling C sử dụng chiến lược thay đổi hành vi của trẻ béo phì và cha mẹ nhằm hạn chế tiêu thụ thực phẩm nhiều năng lượng và tăng tập thể dục nhịp điệu trong vòng 10 năm đã cho kết quả là giảm 7,5% tỷ lệ thừa cân ở nhóm can thiệp, còn nhóm không can thiệp

thì tỷ lệ thừa cân tăng 14,3% [60]. Nghiên cứu can thiệp của Mamalakis và cs trong vòng 6 năm tại Hy Lạp thông qua giáo dục sức khoẻ và tập luyện tại trường học từ lúc trẻ bắt đầu 6 tuổi cho kết quả là BMI ở nhóm can thiệp được cải thiện rõ rệt so với nhóm chứng và hiệu quả thấy rõ nhất trong 3 năm đầu [85].

Tại Singapore, nghiên cứu can thiệp bằng thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng dựa vào trường học ở học sinh từ 7-11 tuổi ở thì kết quả không thấy có sự khác nhau về BMI và các chỉ số thể lực khác [115].

4. 3.2. Hiệu quả của can thiệp đến kiến thức và thực hành của học sinh:

Một số nghiên cứu trên thế giới đã tiến hành các can thiệp nhằm làm giảm tỷ lệ thừa cân, béo phì ở trẻ em và bước đầu đã thu được những kết quả nhất định. Có can thiệp chỉ đơn thuần là thay đổi chế độ ăn hoặc chỉ tăng cường hoạt động thể lực cho trẻ em nhưng có can thiệp lại phối hợp truyền thông giáo dục dinh dưỡng và tăng cường hoạt động thể lực dựa vào nhà trường và gia đình [86]. Kết hợp tham khảo giữa những nghiên cứu trước và thực tế kết quả điều tra ban đầu, chúng tôi xây dựng mô hình can thiệp bằng truyền thông giáo dục dinh dưỡng cho đối tượng học sinh từ 6 – 14 tuổi tại Hà Nội. Sau thời gian 9 tháng can thiệp, tại trường can thiệp, tỷ lệ học sinh có sự thay đổi kiến thức về nguyên nhân, tác hại và biện pháp phòng chống thừa cân, béo phì đều cao hơn trước can thiệp một cách có ý nghĩa (bảng 17).

Về kết quả cải thiện thái độ của học sinh, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ học sinh có thái độ trêu chọc bạn béo phì ở trường can thiệp là 7,1%, thấp hơn trường đối chứng là 18,0%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ (bảng 18). Nghiên cứu của Lê Thị Kim Quý tại TP. Hồ Chí Minh cũng cho kết quả tương tự. Nhìn chung học sinh có kiến thức tốt về thừa cân, béo phì. Tuy nhiên số học sinh biết được việc hạn chế xem tivi dưới 2 giờ mỗi ngày để phòng béo phì còn thấp (30,2%) [39]. Nghiên cứu tại Canada thấy rằng

tivi là một trong những phương tiện truyền thông có ảnh hưởng nhất đến đời sống trẻ em. Thống kê tại đây cho thấy trung bình trẻ em xem tivi 15 giờ/tuần. Có nhiều tác hại từ việc xem tivi như hình ảnh bạo lực, yêu đương, và cả những ảnh hưởng xấu đến thói quen lựa chọn thực phẩm của trẻ như quảng cáo thức ăn nhanh, nước uống có ga v.v.[107].

Kết quả thay đổi thói quen ăn uống của học sinh cho thấy tại trường can thiệp tỷ lệ học sinh thích ăn đêm đã giảm từ 24,5% xuống 20,0% ($p < 0,05$) và tỷ lệ uống nước ngọt có ga đã giảm đi từ 70,8% xuống 48,7%, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,01$. Ngược lại, ở trường đối chứng thì sự thay đổi không đáng kể. Cụ thể là tỷ lệ ăn thêm vào ban đêm chỉ giảm từ 21,2% xuống 21,0% và tỷ lệ uống nước ngọt có ga chỉ giảm từ 69,8% xuống 62,7%, khác biệt với $p > 0,05$ (bảng 3.19).

Kết quả về thay đổi các hoạt động tĩnh tại của học sinh cho thấy tại trường can thiệp thì tỷ lệ học sinh đi bộ và đi xe đạp đến trường đã tăng lên mặc dù sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ học sinh tham gia giúp cha mẹ việc nhà cũng tăng từ 18,2% lên 20,9% ($p > 0,05$). Tỷ lệ học sinh xem tivi và chơi game trên 2 giờ/ngày đã giảm xuống 1 cách có ý nghĩa với $p < 0,05$ (bảng 3.20). Nghiên cứu theo dõi 6 tháng của Robinson thông qua giáo dục dinh dưỡng cho cha mẹ và trẻ 9 tuổi ở Mỹ cho thấy sau can thiệp số giờ xem vô tuyến, chơi game/tuần, số lần ăn khi xem ti vi, số giờ dành cho các hoạt động tĩnh tại giảm đi có ý nghĩa so với nhóm chứng ($p < 0,01$) [100]. Can thiệp của Veuglers P.J bằng sử dụng thăm khám thể lực và tư vấn chế độ ăn cho bà mẹ và trẻ 1- 17 tuổi ở Mỹ, kết quả cho thấy trẻ thay đổi thói quen ăn nhiều, tránh các thực phẩm giàu năng lượng và cuối cùng cân nặng của trẻ được cải thiện [108].

Kết quả về thay đổi tham gia các hoạt động thể thao của học sinh tại trường can thiệp thấy tỷ lệ học sinh tham gia các môn thể thao đều tăng. Tỷ

lệ tăng cao nhất ở môn bơi lội, từ 33,1% lên 50,7% ($p < 0,001$), tiếp đến là môn cầu lông tăng từ 47,4% lên 63,1% ($p < 0,01$). Ở môn nhảy dây tỷ lệ cũng tăng từ 41,1% lên 51,5% và môn đá cầu tăng từ 27,4% lên 33,8%, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,01$. Trong khi đó tại trường đối chứng thì tỷ lệ tham gia các môn cầu lông, nhảy dây, đá cầu, bóng bàn, bóng đá đều giảm xuống, sự khác biệt với $p < 0,001$. Chỉ có bơi lội là tăng lên, từ 38,8% lên 41,2%, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ (bảng 3.21).

Đã có một số nghiên cứu can thiệp cho lứa tuổi này nhưng tác động ở những khía cạnh khác nhau. Theo Ganley, cách luyện tập tốt nhất cho trẻ em là tạo cho chúng thói quen thường xuyên đều đặn và khuyến khích trẻ luôn có các hoạt động hàng ngày là đi bộ thay cho việc đi xe đạp và đi cầu thang máy [67].

4.3.3. Hiệu quả tới sự thay đổi khẩu phần ăn của học sinh:

Kết quả tiêu thụ lương thực thực phẩm cho thấy sau khi can thiệp thì tiêu thụ một số loại lương thực, thực phẩm ở nhóm TC, BP đều giảm xuống. Đặc biệt là tiêu thụ thịt (giảm từ 150,0g xuống 130,0g). Tương tự, tiêu thụ tôm, cá cũng giảm từ 31,5g xuống 25,0g và trứng gà, vịt từ 45,0g xuống 41,0g, khác biệt với $p < 0,05$. Tiêu thụ dầu, mỡ giảm từ 13,7g xuống 10,2g và đường ngọt từ 28,3g xuống 18,4g ($p < 0,01$). Một số thực phẩm như đậu phụ lại được tiêu thụ nhiều hơn trước khi can thiệp, tăng từ 22,0g lên 25,0g ($p > 0,05$). Tiêu thụ rau xanh tăng rõ rệt từ 73,7g lên 119,5g, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Tuy nhiên, tiêu thụ quả chín lại giảm từ 300,0g xuống 250,0g, khác biệt với $p < 0,01$ (bảng 3.22). Điều này cho thấy đối với học sinh thì việc thay đổi thói quen sử dụng thức ăn ngọt, giàu năng lượng là không đơn giản do vậy nghiên cứu dài kỳ nên đặt ra cho các nhà dinh dưỡng để có được những đánh giá chính xác hơn. Nghiên cứu của Fitzgibbon can thiệp 14 tuần dựa vào trường học thông qua tác động vào chế độ ăn và hoạt

động thể lực của trẻ làm giảm chất béo và tăng chất xơ trong khẩu phần, trẻ tăng ăn rau quả và hoạt động thể lực [62].

Nghiên cứu của chúng tôi thấy sau khi can thiệp, năng lượng khẩu phần ở nhóm trẻ thừa cân, béo phì là 2183,0 Kcal, thấp hơn so với trước can thiệp là 2334,0 Kcal và tổng số lipid của nhóm thừa cân, béo phì cũng đã giảm từ 67,9g xuống 60,2g. Cân đối P : L: G là 14,2 : 25,5 : 60,3. Như vậy các thành phần sinh năng lượng của khẩu phần của nhóm thừa cân, béo phì sau khi can thiệp đã giảm nhiều so với trước can thiệp và các yếu tố cân đối đã trở về gần với nhu cầu đề nghị (bảng 3.23). Kết quả nghiên cứu cũng phù hợp với nghiên cứu của Trần Thị Phúc Nguyệt trên trẻ 4 - 6 tuổi thấy năng lượng khẩu phần ở nhóm can thiệp giảm từ 1702 kcal xuống 1596 kcal, trong khi nhóm đối chứng tăng từ 1698 kcal lên 1724 kcal. Lượng lipid tiêu thụ ở nhóm can thiệp giảm từ 40,9g xuống 36,0g, trong khi nhóm đối chứng thay đổi không nhiều (44g xuống 43g) [36]. Nghiên cứu can thiệp của William trong vòng 2 năm bằng giáo dục dinh dưỡng và tác động vào dịch vụ ăn uống tại trường mẫu giáo cho thấy tổng chất béo khẩu phần ăn của trẻ giảm từ 31% xuống 25% (nhóm CT) và từ 29,9% xuống 28,4% (nhóm ĐC) [114].

4.3.4. Hiệu quả của can thiệp tới thể lực của học sinh:

Khi đánh giá sự thay đổi về sức nhanh, sức mạnh và sức bền của trẻ TC, BP bằng các hoạt động thể dục như nhảy dây, nhảy xa, chạy ngắn, kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấy trước can thiệp thì tỷ lệ học sinh tiểu học đạt yêu cầu về số lần nhảy dây/phút là 34,7%, nhưng sau can thiệp tăng lên 39,7% (bảng 3.24). Với học sinh trung học cơ sở thì trước khi can thiệp có tỷ lệ đạt về thời gian chạy ngắn là 82,6%, nhưng sau can thiệp thì tỷ lệ này tăng lên 88,2%, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,05$ (bảng 3.25). Nghiên cứu của

Chen ở trẻ em trên 7 tuổi của Trung Quốc cho thấy những trẻ béo phì thì thực hiện các nghiệm pháp nhảy xa, cúi gập người kém hơn rất nhiều so với trẻ bình thường [52]. Do vậy, hiệu quả của việc phối hợp nhiều biện pháp trong cải thiện tình trạng thừa cân, béo phì trẻ em tuổi học đường rất cần được chú ý trong các chiến lược can thiệp béo phì. Nghiên cứu của Trần Thị Phúc Nguyệt ở trẻ em từ 4 - 6 tuổi thấy số lần đứng lên ngồi xuống ở nhóm can thiệp là 18,4 lần so với trước khi can thiệp là 11 lần, còn thời gian chạy 50m và số mét nhảy xa thì không có sự khác biệt trước và sau can thiệp [36].

KẾT LUẬN

1. Có biểu hiện gánh nặng kép về tình trạng dinh dưỡng ở học sinh từ 6 - 14 tuổi tại trường tiểu học và trung học cơ sở của 14 quận/huyện của Hà Nội:

- Tỷ lệ thiếu dinh dưỡng: 9,1%; nam (10,2%), cao hơn nữ (7,4%); cao nhất ở nhóm 11 tuổi (15,4%), thấp nhất ở nhóm 7 tuổi (1,2%).
- Tỷ lệ thừa cân béo phì: 10,7%, nam (16,1%) cao hơn nữ (5,7%); cao nhất ở nhóm 10 tuổi (18,2%), thấp nhất ở nhóm 14 tuổi (6,4%).
- Tỷ lệ béo phì: 3,0%, nam (4,9%) cao hơn nữ (1,2%); cao nhất ở nhóm 10 tuổi (5,9%), thấp nhất ở nhóm 14 tuổi (1,4%).

2. Có mối liên quan giữa tình trạng béo phì của học sinh với điều kiện kinh tế của hộ gia đình, gia đình có các thành viên béo phì; và các hoạt động tĩnh tại, thói quen phàm ăn và hay ăn vặt của học sinh:

- Nguy cơ thừa cân béo phì của học sinh ở những gia đình có mức chi tiêu cho ăn uống cao trên 600.000đ/người/tháng cao gấp 14,1 lần, ở những gia đình có máy điều hòa không khí cao gấp 1,8 lần và gia đình có máy giặt là 1,7 lần so với gia đình có mức chi tiêu dưới 600.000đ/tháng; không có máy điều hòa và không có máy giặt, tương ứng.
- Nguy cơ béo phì cao gấp 2,9 lần nếu bố bị béo phì, 3,9 lần nếu có anh chị em bị béo phì và 24,8 lần nếu mẹ bị béo phì so với những gia đình không có các thành viên béo phì, tương ứng.
- Trẻ chơi game ≥ 2 giờ/ngày có nguy cơ béo phì cao 1,37 lần so với nhóm chơi game < 2 giờ/ngày. Nhóm học sinh phàm ăn có nguy cơ thừa cân béo phì cao gấp 3,6 lần và nhóm hay ăn vặt cao gấp 2,3 lần so với nhóm chứng.

- Mức tiêu thụ lương thực thực phẩm (gạo, thịt, trứng gà vịt, dầu mỡ, hạt có dầu, đường ngọt, sữa, quả chín); tổng số năng lượng, tổng số lipid của khẩu phần ở nhóm béo phì cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm đối chứng. Tỷ lệ năng lượng cung cấp do P : L : G của nhóm chứng (14,0 : 22,0 : 64,0), nhìn chung cân đối hơn so với nhóm thừa cân, béo phì (13,8 : 27,1 : 59,1).

3. Hiệu quả của chương trình can thiệp dinh dưỡng đối với học sinh từ 6 – 14 tuổi.

Có sự cải thiện về thừa cân, béo phì sau can thiệp ở cả học sinh tiểu học và trung học cơ sở, nhưng không có ý nghĩa thống kê:

- Sau khi can thiệp, tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh tại trường tiểu học là 13,7%, thấp hơn so với trước can thiệp (19,0%), và cũng thấp hơn so với trường đối chứng (14,8%) ($p > 0,05$). Tỷ lệ thừa cân, béo phì của học sinh tại trường trung học cơ sở sau khi can thiệp là 25,9%, thấp hơn so với trước can thiệp (26,9%), và cũng thấp hơn trường đối chứng là 28,2% ($p > 0,05$).

Có sự cải thiện có ý nghĩa thống kê kiến thức của học sinh về khái niệm, nguyên nhân, hậu quả của béo phì, hạn chế nước ngọt có ga, hạn chế chơi game ≤ 2 giờ/tuần ở các trường can thiệp.

Có sự cải thiện có ý nghĩa thống kê thể hiện ở tăng hoạt động thể lực, giảm các hoạt động tĩnh tại và thay đổi trong khẩu phần của học sinh:

- Tỷ lệ tham gia bơi lội tăng từ 33,1% lên 50,7%; chơi cầu lông tăng từ 47,4% lên 63,1%; chơi nhảy dây tăng từ 41,1% lên 51,5% và chơi đá cầu tăng từ 27,4% lên 33,8%. Tỷ lệ học sinh trung học đạt yêu cầu về chạy ngắn 30m tăng từ 82,6% lên 88,2% (sau can thiệp), khác biệt với $p < 0,05$.

- Tỷ lệ chơi game của học sinh ở trường can thiệp cũng giảm từ 26,6% xuống 21,3%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- Tiêu thụ các thực phẩm giàu năng lượng như gạo, thịt, trứng gà vịt, dầu mỡ, đường ngọt, quả chín ở nhóm thừa cân, béo phì giảm, trái lại tiêu thụ rau

xanh tăng có ý nghĩa thống kê so với trước can thiệp ($p < 0,01$). Năng lượng do lipit cung cấp giảm từ 2334,0 Kcal xuống 2183,0 Kcal sau can thiệp. Tỷ lệ P : L : G là 14,1 : 25,5 : 60,3, đã cân đối hơn so với trước khi can thiệp.

KHUYẾN NGHỊ

1. Mô hình can thiệp bằng truyền thông giáo dục dinh dưỡng phòng chống thừa cân, béo phì thực hiện ở các trường học thuộc thành phố Hà Nội nên được áp dụng rộng rãi tại các thành phố lớn là nơi có tỷ lệ học sinh bị thừa cân, béo phì cao.
2. Cần có những nghiên cứu tiếp theo để đánh giá tính bền vững của các can thiệp bằng truyền thông giáo dục dinh dưỡng nhằm phòng chống thừa cân, béo phì tại cộng đồng.

TÓM TẮT NHỮNG ĐIỂM MỚI CỦA LUẬN ÁN

1. Có biểu hiện gánh nặng kép về tình trạng dinh dưỡng ở học sinh từ 6 - 14 tuổi tại 30 trường tiểu học và trung học cơ sở của 14 quận/huyện của Hà Nội.
2. Xây dựng mô hình can thiệp bằng truyền thông giáo dục dinh dưỡng tại các trường học, trong đó học sinh đóng vai trò chủ động thông qua hoạt động của các nhóm "Sao đỏ hình thể đẹp", "Sức khỏe hình thể đẹp".

**TÓM TẮT CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ
CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Trần Thị Xuân Ngọc, Nguyễn Văn Hiến, Trần Thị Phúc Nguyệt, Phạm Duy Tường (2009), “Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến thừa cân, béo phì của học sinh từ 6 – 14 tuổi tại Hà Nội”, *Tạp chí Y học dự phòng, tập XIX, số 4 (103)*.
2. Trần Thị Xuân Ngọc, Trần Thị Phúc Nguyệt, Nguyễn Văn Hiến, Phạm Duy Tường (2011), “Hiệu quả truyền thông giáo dục dinh dưỡng phòng chống thừa cân, béo phì ở trẻ em từ 6 đến 14 tuổi tại một số trường tiểu học và trung học cơ sở ở Hà Nội”, *Tạp chí dinh dưỡng và thực phẩm, 7(2)*.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- 1 **Bộ Y tế, Viện Dinh dưỡng (2002)**, *Dinh dưỡng lâm sàng*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.115 - 143.
- 2 **Bộ Y tế, Viện Dinh dưỡng (2002)**, *Chiến lược quốc gia về dinh dưỡng giai đoạn 2001 - 2010*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
- 3 **Bộ Y tế (2007)**, *Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
- 4 **Chế độ ăn, dinh dưỡng và dự phòng các bệnh mạn tính (2003)**. *Báo cáo của nhóm chuyên gia tư vấn phối hợp WHO/FAO*. Tổ chức y tế thế giới, Geneva.
- 5 **Chiến lược quốc gia về dinh dưỡng giai đoạn 2001 - 2010 (2007)**, *Thừa cân - béo phì và một số yếu tố liên quan ở người trưởng thành Việt Nam 25 - 64 tuổi*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 2007.
- 6 **Nguyễn Quang Dũng, Nguyễn Lâm (2008)**, "Tình trạng béo phì ở học sinh tiểu học 9-11 tuổi và các yếu tố liên quan tại Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh", *Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm*, tập 4, số 1, tr.39 - 47.
- 7 **Lê Thị Hải (2000)**, "Thừa cân béo phì ở trẻ em, cách xây dựng thực đơn cho trẻ béo phì", *Dinh dưỡng lâm sàng*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.354 - 370.
- 8 **Lê Thị Hải và cs (2000)**, "Tìm hiểu một số yếu tố nguy cơ bệnh béo phì ở học sinh 6 - 11 tuổi tại hai trường tiểu học nội thành Hà Nội", Hội nghị khoa học thừa cân và béo phì với sức khỏe cộng đồng, tr. 229 - 245.
- 9 **Lê Thị Hải, Nguyễn Thị Lâm và cs (2002)**, *Theo dõi tình trạng dinh dưỡng và sức khỏe của trẻ thừa cân - béo phì ở Hà Nội*, Hội nghị khoa học thừa cân và béo phì với sức khỏe cộng đồng, tr.188 - 203.

- 10 **Nguyễn Thị Thu Hiền, Phạm Văn Trinh, Phạm Văn Hán (2002)**, "Nghiên cứu tình trạng béo phì, các yếu tố liên quan ở lứa tuổi 6 - 11 tuổi tại một quận nội thành Hải phòng", *Tạp chí Y học thực hành*, số 418, tr.47 - 49.
- 11 **Võ Thị Diệu Hiền, Hoàng Khánh (2008)**, "Nghiên cứu tình hình thừa cân béo phì của học sinh từ 11-15 tuổi tại một số trường trung học cơ sở thành phố Huế", *Tạp chí Y học thực hành*, số 1, tr.28 - 30.
- 12 **Nguyễn Văn Hiến (2006)**, "Khái niệm, vị trí, vai trò của truyền thông giáo dục sức khỏe và nâng cao sức khỏe", *Khoa học hành vi và giáo dục sức khỏe*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.7 – 17.
- 13 **Nguyễn Văn Hiến (2007)**, "Nội dung truyền thông giáo dục sức khỏe", *Giáo dục và nâng cao sức khỏe*, Nhà xuất bản Y học, tr. 61 – 63.
- 14 **Vũ Hưng Hiếu, Lê Thị Hợp (2002)**, "Thực trạng và một số yếu tố nguy cơ ảnh hưởng tới tình trạng thừa cân của học sinh tiểu học quận Đống Đa - Hà Nội", *Tạp chí Y học thực hành*, số 418, tr. 50 – 55.
- 15 **Phạm Văn Hoan, Nguyễn Công Khẩn (2007)**, "Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam trong giai đoạn mới", *Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm*, tập 3 số 4, tr.2 - 12.
- 16 **Lê Thị Hợp (2003)**, "Phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng (thừa cân và béo phì) ở trẻ em dưới 10 tuổi", *Tạp chí Y học dự phòng*, tập XIII, số 4 (61), tr.76 - 80.
- 17 **Lê Quang Hùng, Cao Quốc Việt, Đào Ngọc Diễn (1999)**, "Tìm hiểu một số yếu tố nguy cơ của béo phì trẻ em", *Tạp chí Nhi khoa*, tập 8, số 2, tr.106 - 111.
- 18 **Nguyễn Thị Kim Hưng và cs (2002)**, "*Tình trạng thừa cân và béo phì của các tầng lớp dân cư tại thành phố Hồ Chí Minh năm 1996 -2001*", Hội nghị khoa học thừa cân và béo phì với sức khỏe cộng đồng, tr. 107 - 119.

- 19 **Lê Thị Hương, Hà Huy Khôi (2000)**, "Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của trẻ em hai trường tiểu học nội ngoại thành Hà Nội", *Một số công trình nghiên cứu về dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr. 68 - 76.
- 20 **Nguyễn Công Khẩn, Nguyễn Đức Minh, Phạm Văn Hoan, Lê Bạch Mai (2008)**, "Liên quan hoạt động thể lực với tình trạng thừa cân, béo phì ở người trưởng thành Việt Nam", *Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm*, tập 4, số 2, tr.18-26.
- 21 **Hà Huy Khôi (1996)**, "Một số vấn đề dinh dưỡng trong thời kì chuyển tiếp", *Một số vấn đề dinh dưỡng trong thời kì chuyển tiếp*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.156 – 226.
- 22 **Hà Huy Khôi (1997)**, *Phương pháp dịch tễ học dinh dưỡng*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.32 - 48, 75 – 84, 96 - 154.
- 23 **Hà Huy Khôi, Nguyễn Thị Lâm, Lê Bạch Mai (2000)**, *Phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng, cải thiện tình trạng dinh dưỡng của người Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.263 - 296.
- 24 **Hà Huy Khôi (2002)**, *Dinh dưỡng dự phòng các bệnh mạn tính*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.125 - 138, 178.
- 25 **Hà Huy Khôi (2004)**, *Những đường biên mới của dinh dưỡng học*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.196 - 218, 255 - 260.
- 26 **Hà Huy Khôi (2006)**, *Một số vấn đề dinh dưỡng cộng đồng ở Việt nam*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr. 241- 47.
- 27 **Nguyễn Thị Lâm (2002)**, "Đánh giá mức độ và nguy cơ của béo phì", *Tạp chí Y học thực hành*, số 418, tr.15 - 19.
- 28 **Nguyễn Thị Lâm (2002)**, "Xử trí béo phì và lợi ích của giảm cân", *Tạp chí Y*

học thực hành, số 418, tr.71 - 75.

- 29 **Nguyễn Thị Lâm (2002)**, "Dự phòng và xử trí béo phì", *Dinh dưỡng lâm sàng*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.115 - 144.
- 30 **Đỗ Thị Kim Liên, Nghiêm Nguyệt Thu và cs (2002)**, *Diễn biến tình trạng thừa cân, béo phì của học sinh Hà Nội từ 1995 - 2000*, Hội nghị khoa học thừa cân và béo phì với sức khỏe cộng đồng, tr.76 - 88.
- 31 **Trần Thị Hồng Loan (1997)**, *Thừa cân và các yếu tố nguy cơ ở học sinh 6-11 tuổi tại một quận nội thành - TP. Hồ Chí Minh*, Luận văn thạc sĩ Dinh dưỡng cộng đồng, trường đại học Y Hà Nội.
- 32 **Trần Thị Hồng Loan, Nguyễn Thị Kim Hưng (2005)**, "Tình trạng thừa cân và béo phì ở các tầng lớp dân cư TP Hồ Chí Minh năm 1996-2001", *Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm*, tập 1, số 1, tr.74 - 80.
- 33 **Lê Bạch Mai, Hà Huy Khôi, Nguyễn Công Khẩn và cs (2002)**, *Biến đổi về tiêu thụ lương thực thực phẩm và tình trạng dinh dưỡng của nhân dân Việt Nam 1990-2000*, Hội nghị Khoa học thừa cân và béo phì với sức khỏe cộng đồng, Viện Dinh dưỡng, Hà Nội, tr.55 - 65.
- 34 **Hồ Thu Mai, Phạm Văn Hoan, Nguyễn Hữu Bắc (2010)**, "Tình trạng dinh dưỡng, khẩu phần và một số yếu tố liên quan của học sinh 6 - 14 tuổi tại huyện Sóc Sơn, Hà Nội", *Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm*, tập 6, số 2, tr.23 - 30.
- 35 **Phan Thị Bích Ngọc (2010)**, *Nghiên cứu thực trạng thừa cân - béo phì và đánh giá biện pháp can thiệp cộng đồng ở học sinh tiểu học thành phố Huế*, Luận án tiến sĩ Y học, Đại học Y Huế.
- 36 **Trần Thị Phúc Nguyệt (2006)**, *Nghiên cứu tình trạng thừa cân béo phì ở trẻ 4-6 tuổi nội thành Hà Nội và thử nghiệm một số giải pháp can thiệp tại cộng đồng*, Luận án tiến sĩ y học, tr.121 - 122, trường đại học Y Hà Nội.

- 37 **Ngô Văn Quang, Lê Thị Kim Quý và cs (2010)**, "Thừa cân và các yếu tố liên quan ở học sinh tiểu học thành phố Đà Nẵng", *Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm*, tập 6, số 3+4, tr.77 - 83.
- 38 **Nguyễn Đình Quang, Cao Thị Hậu (2000)**, "Nội dung công tác giáo dục dinh dưỡng và kỹ năng tổ chức hoạt động giáo dục dinh dưỡng", *Cải thiện tình trạng dinh dưỡng của người Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.240 - 251.
- 39 **Lê Thị Kim Quý, Đỗ Thị Ngọc Diệp và cs (2010)**, "Hiệu quả của một số giải pháp can thiệp phòng chống thừa cân béo phì cho học sinh tiểu học tại quận 10 Tp. Hồ Chí Minh năm học 2008 - 2009", *Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm*, tập 6, số 3+4, tr.93 - 107.
- 40 **Cao Thị Yến Thanh, Nguyễn Công Khẩn, Đặng Tuấn Đạt (2006)**, "Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến thừa cân béo phì của học sinh tiểu học nội thành thành phố Buôn Ma Thuột, năm 2004", *Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm*, tập 2, số 3+4, tr.49 - 53.
- 41 **Nguyễn Thìn, Hoàng Đức Thịnh và cs (2002)**, *Tình trạng thừa cân và béo phì ở học sinh tuổi mẫu giáo và tiểu học tại Nha Trang*, Hội nghị Khoa học thừa cân và béo phì với sức khỏe cộng đồng, tr 89 - 95.
- 42 **Trần Đức Thọ, Phạm Thắng, Hồ Kim Thanh (2007)**, "Tìm hiểu một số rối loạn liên quan với béo phì", *Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm*, tập 3, số 1, tr.36 - 39.
- 43 **Trường Đại Học Y Hà Nội - Khoa Y Tế Công Cộng (2004)**, *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong y học và sức khỏe cộng đồng*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.115 - 122.
- 44 **Phạm Duy Tường, Tạ Thị Loan (2003)**, "Tình trạng dinh dưỡng và khẩu

phần của trẻ em lứa tuổi vị thành niên ở nội ngoại thành Hà Nội", *Tạp chí Y học thực hành*, số 440, tr.46 - 48.

- 45 **Phạm Duy Tường, Hoàng Thị Minh Thu (2005)**, "Tình trạng thừa cân và béo phì và một số thay đổi chỉ tiêu nhân trắc ở trẻ em 6 – 11 tuổi tại quận Cầu Giấy, Hà Nội", *Tạp chí Y Học dự phòng*, tập XV, số 1 Phụ bản.

Tiếng Anh

- 46 **Berino J.H, Rourke J. (2003)**, "Obesity prevention in preschool native-American children: A pilot study using home visiting", *Obesity research*, 11: 606 - 611.
- 47 **Bowman S.A, Gortmaker S.L, Ebbeling C.B., Pereira M.A., Ludwig D.S. (2004)**, "Effects of fast food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey", *Pediatrics*, 113 (1), pp. 112 - 118.
- 48 **Brown T, Kelly S and Summerbell C (2007)**, "Prevention of obesity: a review of interventions", *Obesity reviews*, 8, Suppl. 1, pp.127 - 130.
- 49 **Caballero B, Clay T, Davis S.M. et al (2003)**, "Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian school children", *Am J Clin Nutr*, 78 (5): pp. 1030 - 8.
- 50 **Center for Disease Control and Prevention (2011)**. Overweight and Obesity. Data and Statistics, *CDC*.
- 51 **Caterson ID, Gill TP (2002)**, "Obesity: epidemiology and possible prevention", *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 16 : pp. 595 - 610.
- 52 **Chen W, Lin C.C. et al (2002)**, "Approaching healthy body mass index norms for children and adolescents from health-related physical fitness", *Obesity*

reviews, 3(3), pp. 225 - 232.

- 53 Cole T.J, Bellizzi M,C, Flegal K.M, Dietz W.H. (2000)**, "Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey", *BMJ*, 320: pp. 1240 - 1256.
- 54 Cullen K.W, Zakeri I. (2004)**, "Fruit, vegetables, milk, and sweetened beverages consumption and access to snack bar meals at school", *Am J Public health*, 94(31), pp. 463 - 467.
- 55 Daniels SR, Arnett DK, Eckel RH, Gidding SS, Hayman LL, Kumanyika S, Robinson TN, Scott BJ, St Jeor S, Williams CL (2005)**, "Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment", *Circulation*, 111: pp. 1999 - 2012.
- 56 De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J (2007)**, "Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents", *Bulletin of the World Health Organization*, 85 : pp. 660 - 7.
- 57 De Onis M, Borghi E (2010)**, "Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children", *Am J Clin Nutr*, 92(5) : pp. 1257 - 64.
- 58 Dietz WH (1998)**, "Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease", *Pediatrics*, 101: pp. 518 - 525.
- 59 Dietz WH, Gortmaker SL (2001)**, "Preventing obesity in children and adolescents", *Annu Rev Public Health*, 22: pp. 337 - 353.
- 60 Ebbeling C. B, Pawlak D. B, Ludwig D.S. (2002)**, "Childhood obesity: Public-health crisis, common sense cure", *The Lancet*, 360, pp.473 - 482.
- 61 Elmadfa I, Konig J. (2001)**, *Annals of Nutrition and Metabolism*, 17th International Congress of Nutrition, Vienna, Austria, pp. 227, 232 - 234.
- 62 Fitzgibbon M. L, Stolley M. R, Dyer A. R, et al (2002)**, "A community-based

obesity prevention program for minority children: rationale and study design for Hip-Hop to Health", *Jr., Prev Med*, 34(2): pp. 289 – 297.

- 63 **Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL (2002)**, "Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000", *JAMA*, 288 : pp. 1723 - 1727.
- 64 **Freedman D. S, Dietz W. H, Srinivasan S.R, Berenson G.S (1999)**, "The Relation of Overweight to Cardiovascular Risk Factors Among Children and Adolescents: The Bogalusa Heart Study", *PEDIATRICS*, 103 (6), pp. 1175 - 1182.
- 65 **French S.A, Story M. et al (2001)**, "Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables", *International Journal of Obesity*, 25, pp. 1823 – 1833.
- 66 **Finkelstein E.A et al (2005)**, "Economic causes and consequences of obesity". *Annual Review of Public Health*, 26: pp. 239 – 257.
- 67 **Ganley T, Sherman C. (2000)**, "Exercise: Kids Go for It", *Physician and sports Medicine J*, 28(2), pp. 1 - 2.
- 68 **Gao Y, Griffiths S, Emily Y, Chan Y (2008)**, "Interventions to reduce overweight and obesity in China: a systematic review of the Chinese and English literature", *Journal of Public Health*, 30(4) : pp. 436 - 448.
- 69 **Gibson R. S. (1990)**, "Principles of Nutritional Assessment", *New York Oxford University press*, pp. 37 - 260, 601 - 609.
- 70 **Gill T. (2006)**, "Epidemiology and health impact of obesity: an Asia Pacific perspective", *Asia Pac J Clin Nutr*, 15: pp. 3 - 14.
- 71 **Gortmaker S.L, Must A, Dietz W.H. et al (1996)**, "Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United states, 1986 - 1990", *Arch Pediatr Adolesc Med*, 150 (4), pp. 356 - 362.
- 72 **Grund A, Dilba B, Forberger K. et al (2000)**, "Relationships between physical

activity, physical fitness, muscle strength and nutritional state in 5-to 11 year old children", *Eur J Appp Physiol*, 82 (5 - 6): pp. 425 - 438.

- 73 **Grundy SM (1998)**, "Multifactorial causation of obesity: implications for prevention", *Am J Clin Nutr*, 67: pp. 563 - 572.
- 74 **Hassink SG (2008)**, "Pediatric obesity managements", *Medical society*, pp.1-23.
- 75 **Heather L. Hunter, Ric G. Steele, Michael M. Steele (2008)**, "Family-Based Treatment for Pediatric Overweight: Parental Weight Loss as a Predictor of Children's Treatment Success", , Vol. [37](#), Issue [2](#), pp.112 - 125.
- 76 **Hill JO, Peters JC (1998)**, "Environmental contributions to the obesity epidemic", *Science*, 280 : pp. 1371 – 1374.
- 77 **IOTF/WHO (2000)**, *The Asia-Pacific perspective: Redefining obesity and its treatment*, *International Obesity Task Force/World Health Organization*, *Caulfield, Australia*, International Diabetes Institute, pp.11 - 50.
- 78 **Ismail M. N, Tan CL (2003)**, *Obesity: An emerging public health problem in Asia*, IX Asian congress of nutrition, Newdelhi, India, pp.70 - 71.
- 79 **James PT (2004)**, Obesity: "The worldwide epidemic", *Clinics in Dermatology*, 22: pp. 276 – 280.
- 80 **Kimm SY et al, (2005)**, "Relation between the changes in physical activity and body-mass index during adolescence: a multicentre longitudinal study", *Lancet*, 366 : pp. 301 - 307.
- 81 **Lobstein T, Baur L, Uauy R. (2004)**, "Obesity in children and young people: a crisis in public health", *Obesity reviews*, 5: pp. 4 - 72.
- 82 **Lobstein T, Dobb S (2005)**, Evidence of a possible link between obesogenic food adversting and child Overweight. *Obesity reviews*, 6: pp. 203 - 208.

- 83 **Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL (2001)**, "Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis", *Lancet*, 357: pp. 505 - 508.
- 84 **Luo J, Hu F. B. (1998)**, *Time trends of childhood Obesity in China from 1989 to 1997*, Harvard School of public health, Boston, pp. 1- 16.
- 85 **Mamalakis G et al (2000)**, Obesity indices in a cohort of primary school children in a Crete: a six year prospective study. *International Journal of Obesity*, 24: pp. 765 - 771.
- 86 **Manios Y, Moschandreas J. (2002)**, "Health and Nutrition education in primary school of Crete: changes in chronic disease risk factors following a 6-year intervention programme", *British Journal of Nutrition*, 88: 315 - 324.
- 87 **Marshall SJ, Biddle SJH, Gorely T, Cameron N, Murdey I (2004)**, "Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis", *Int J Obes Relat Metab Disord*; 28 (10): pp. 1238 - 40.
- 88 **Martorell R, Khan L. K, Hughes M.L, Grumer Strawn LM (1998)**, "Obesity in Latin American women and children", *J Nutr*, 128(9): pp. 1464 - 73.
- 89 **Martorell R, Khan L. K, Hughes M.L, Grummer - Strawn LM. (2000)**, "Overweight and obesity in preschool children from developing countries", *International Journal of Obesity*, 24 (8): pp. 959 - 967.
- 90 **Moore L L, Nguyen U. S. et al (1995)**, "Preschool physical activity level and change in body fatness in young children - Framingham children's study", *American Journal of Epidemiology*, 142 (9): pp. 982 - 988.
- 91 **Mo-suwan L et al. (1998)**, "Effects of a controlled trial of a school - based exercise program on the obesity indexes of preschool children", *Am J Clin Nutr*,

68: pp. 1006 - 11.

- 92 Muller MJ, Mast M, Asbeck I, Langnase K, Grund A (2011), "Prevention of obesity-is it possible?", *Obes Rev*, 2: pp. 15 - 28.**
- 93 Oner N et al (2004), "Prevalence of underweight, overweight and obesity in Turkish adolescents", *Swiss Medical Weekly*, 134 (35 - 36): pp. 529 - 533.**
- 94 Poobalan A, Taylor L, Clar C, Helms P, Smith WCS (2008), "Prevention of Childhood Obesity: A Review of Systematic Reviews", *NHS*, pp.1 - 20.**
- 95 Popkin B. M. (1994), "The nutrition transition in low-income countries: An Emerging Crisis", *Nutrition reviews*, 52 (9): pp. 285 - 298.**
- 96 Popkin B. M. (1996), *Stunting is associated with overweight in children of four nations that are undergoing the nutrition transition*, Community and International Nutrition, American Institute of Nutrition, pp. 3009 - 3016.**
- 97 Popkin B. M, Horton S, Kim S. (2001), *The Nutritional transition and Diet related chronic diseases Asia: Implication for prevention*, IFPRI, FCND, (105): pp.1- 94.**
- 98 Reilly J.J, Methven E, McDowell Z.C. et al (2003), "Health consequences of obesity", *Archives of Disease in Childhood*, 88: pp. 748 - 752.**
- 99 Ritchie L, Ivey S, Masch M, Lopez G.W, Ikeda J, Crawford P. (2001), *Prevalence of Pediatric Overweight: A review of the literature*, The center for weight and health, College of National Resources University of California, Berkeley, pp.7 - 14, 45 - 50.**
- 100 Robinson T. N. (1999), "Reducing children's television viewing to prevent obesity", *JAMA*, 282 (16): pp. 1561- 67.**
- 101 Sahota P et al (2001), "Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity", *Britist Medical***

Journal, 323: pp. 1029 – 31.

- 102 **Sekine M, Yamagami T, Hamanishi S. et al (2002)**, "Parental obesity, lifestyle factors and obesity in preschool children: results of the Toyama birth cohort study", *J Epidemiol*, 12 (1): pp. 33 - 9.
- 103 **Serena Low, Mien Chew Chin, Mabel Deurenberg - Yap (2009)**, "Review on Epidemic of Obesity", *Ann Acad Med Singapore*, No 1, 38: pp. 57 - 65.
- 104 **Shaw V, Lawson M. (2001)**, *Clinical Pediatric Dietetics*, second edition, Blackwell Science, 333: pp. 371 - 379.
- 105 **Strauss R. S, Knight J. (1999)**, "Influence of the home environment on the development of obesity in children", *PEDIATRICS*, 103(6): pp. 1 - 8.
- 106 **Tang K Hong et al (2007)**, "Overweight and obesity are rapidly emerging among adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam, 2002 - 2004", *International Journal of Pediatric Obesity*, 2: pp. 194 - 201.
- 107 **Tremblay MS, Willms JD (2003)**, "Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity?", *Int J Obes Relat Metab Disord*.
- 108 **Veugelers PJ, Fitzgerald AL (2005)**, "Prevalence of and risk factors for childhood overweight and obesity", *Canadian Medical Association Journal*, 173: pp. 607 - 613.
- 109 **WHO (1991)**, "Sample size determination in Health studies", *A Practical Manual*, World Health Organization, Geneva, pp. 1- 5, 25 - 26.
- 110 **WHO (1998)**, "Preparation and use of food - based dietary guidelines", *Technical Report series 880*, Geneva.
- 111 **WHO (2000)**, "Obesity preventing and managing the global epidemic", *Report of a WHO Consultation on Obesity*, series 894, pp. 174 - 183, 60 - 80.

- 112 **WHO (2003)**, *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*, Geneva, Seri 916, pp. 85 - 214.
- 113 **WHO (2007)**, *Who reference, BMI-for-age Girls (Boys) 5 to 19 years (percentiles)*.
- 114 **Williams C. L, Bollella M. C. et al (2002)**, "Healthy start: Outcome of an intervention to promote a heart healthy diet in preschool children", *Journal of the American College of Nutrition*, 21 (1): pp. 62 - 71.
- 115 **Yap M. A, Tan W. L (1994)**, "Factors associated with obesity in primary school children in Singapore", *Asia Pacific J Clin Nutr*, 3: pp. 65 - 68.
- 116 **Zaini MZ et al (2005)**, "Factors affecting nutritional status of Malaysian primary school children", *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 2005, 17: pp. 71 – 75.
- 117 **Zavaroni I, Bonini L, Fantuzzi M, Dall Aglio E, Paseri M, Reaven GM (2005)**, "Hyperinsulinaemie, obesity, and syndrome X", *J Intern Med*, 235 (1): pp 51 – 6.

Tiếng Pháp

- 118 **Basdevant A, Laville M, Ziegler O. (1998)**, "Recommandations pour le diagnostic, la prevention et le traitement de l'obesite", *Diabetes Metab.* 1998; 24, suppl 2: pp. 10 - 42.
- 119 **De Peretti C. (2004)**, "Surpoids et obesite chez les enfants scolarisés en classe de troisieme", *Etudes et Resultats, Le monde.fr.*
- 120 **Georges Vigarello (2010)**, *Les metamorphoses du gras : Histoire de*

l'obésité du Moyen Age au Xxe siècle, *L'Univers historique*.

- 121 **Jean Michel Lecerf (2001)**, *Poids et Obésité*, John Libbey Eurotext.
- 122 **Katan M.B (2009)**, "Augmentation de l'obésité et de l'embonpoint chez les jeunes - L'école doit en faire davantage pour contrer la sédentarité", *Le monde.fr*.
- 123 **Lise Bameoud (2005)**, "Obésité infantile": Epidémie confirmée chez les enfants européens, *Science Actualités.fr*.
- 124 **Montpetit C (2011)**, L'obésité, ennemi du XXIe siècle, *Le Devoir*.
- 125 **Obepi-Roche (2009)**, Cinquième édition de l'enquête nationale sur la prévalence de l'obésité et du surpoids en France, *Le point, fr*.
- 126 **Organisation mondiale de la Santé (2003)**, *Obésité: Prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale*, Série de Rapports techniques 894. Geneve.
- 127 **Organisation mondiale de la Santé (2010)**, "10 éléments que vous devez connaître sur l'obésité". www.euro.int/document/nu
- 128 **Organisation mondiale de la Santé (2010)**, *Obésité et surpoids*, Aide-mémoire n°311.
- 129 **Organisation mondiale de la Santé (2011)**, Thèmes de santé - Obésité et surpoids, *OMS*. <http://www.who.int>

PHỤ LỤC 1
BỘ CÂU HỎI PHỎNG VẤN

Kiến thức, Thái độ, Hành vi học sinh tiểu học và THCS tại Hà Nội

Thông tin chung:

1. Trường:
.....
2. Lớp:
.....
3. Tổ:
.....

Thông tin đối tượng:

| |
|---|
| Họ và tên trẻ: |
| Nam / Nữ: |
| Ngày tháng năm sinh: ____/____/____ |
| Cân nặng:, Kg; Chiều cao :,Cm |

Ngày điều tra: / / 2008

Họ và tên điều tra viên:

Họ và tên giám sát viên:

- Nên bắt đầu bằng những câu hỏi về tình trạng dinh dưỡng của trẻ
- Kiến thức chung về ăn uống hợp lý của trẻ để có tình trạng dinh dưỡng tốt
- Bố mẹ trẻ có khuyến khích tập luyện, khuyến khích ăn uống hợp lý hay không?
- Nếu trẻ thừa cân, béo phì thì đã chú ý để giảm cân bằng ăn uống hay tập luyện chưa, nếu có thì được lâu chưa?.
- Béo phì có nên chữa không ?

| Stt | Câu hỏi | Trả lời | Chú ý |
|-----|---|--|----------------|
| 1 | Hiện tại, em có biết cân nặng và chiều cao của em là bao nhiêu không? | 1. Có 2. Không | => 3 |
| 2 | Nếu có, cân nặng và chiều cao của em là bao nhiêu? | Cân nặng:.....(kg) Chiều cao:.....(cm) | |
| 3 | Theo em, những thực phẩm nào cần thiết cho sức khỏe? | 1. Cơm 2. Thịt 3. Cá 4. Trứng, sữa 5. Rau, hoa quả 6. Bánh, kẹo 7. Nước ngọt | nhiều lựa chọn |
| 4 | Em có nghe nói về bệnh béo phì không? | 1. Có 2. Không | =>9 |
| 5 | Nếu có, em nhận thông tin từ đâu ? | 1. Đài truyền thanh 2. Tivi 3. Internet 4. Sách báo 5. Gia đình 6. Thầy cô 7. Cán bộ Y tế 8. Bạn bè | nhiều lựa chọn |
| 6 | Theo em, thế nào là bệnh béo phì? | 1. Béo 2. Gầy 3. Bình thường 4. Không biết | nhiều lựa chọn |
| 7 | Theo em, nhận thông tin về BP từ đâu thì dễ hiểu nhất? | 1. Đài truyền thanh 2. Tivi 3. Internet 4. Sách báo 5. Gia đình 6. Thầy cô 7. Cán bộ Y tế 8. Bạn bè | nhiều lựa chọn |
| 8 | Làm thế nào để biết 1 người bị béo phì? | 1. Nhìn 2. Cân nặng 3. Nghe mọi người nói 4. Không biết | |
| 9 | Trong gia đình em có ai bị béo phì không? | 1. Có 2. Không 3. Không biết | |

| | | | |
|----|---|--|----------------|
| 10 | Nếu có, ai bị béo phì? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bố 2. Mẹ 3. Anh/chị/em 4. Không biết | |
| 11 | Em có biết tại sao bị béo phì không? | <ol style="list-style-type: none"> 1. ăn nhiều cơm 2. ăn nhiều thịt 3. ăn nhiều mỡ 4. ăn nhiều đường 5. ăn nhiều bánh, kẹo 6. Không tập thể dục 7. Không biết | nhiều lựa chọn |
| 12 | Em có biết tác hại của béo phì không? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bị bệnh 2. Không đi được 3. Giảm trí nhớ 4. Học kém 5. Cơ thể không đẹp 6. Không biết | nhiều lựa chọn |
| 13 | Để phòng bệnh béo phì phải làm thế nào? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Không ăn quá nhiều 2. ăn uống vừa đủ no 3. ăn ít cơm 4. ăn ít thịt 5. ăn ít mỡ 6. ăn ít đường 7. ăn ít bánh kẹo 8. Tập thể dục 7 = Không biết | nhiều lựa chọn |
| 14 | Em sẽ cảm thấy thế nào khi bản thân bị béo phì? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bình thường 2. Buồn rầu, xấu hổ 3. Ngại ra đường 4. Nhịn ăn | |
| 15 | Em có thái độ thế nào khi bạn em bị béo phì? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bình thường 2. Trêu đùa 3. Không chơi cùng nữa 4. Không quan tâm | |
| 16 | Theo em, bệnh béo phì có di truyền không? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Có 2. Không 3. Không biết | |
| 17 | Theo em, nếu bị béo phì thì có chữa được không? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Có 2. Không 3. Không biết | |

| | | | |
|----|--|--|----------------------|
| 18 | Hàng ngày em ăn mấy bữa cơm? | 1. 1 bữa 2. 2 bữa 3. 3 bữa 4. >= 4 bữa | |
| 19 | Ngoài bữa ăn chính, em ăn thêm mấy bữa phụ? | 1. 1 bữa 2. 2 bữa 3. >= 3 bữa | |
| 20 | Em hay ăn vào lúc 10g đêm không? | 1. Có 2. Không | |
| 21 | Em có uống nước ngọt có ga không? | 1. Có 2. Không | => 23 |
| 22 | Nếu uống, một tuần mấy lon? | 1. 1 lon 2. 2 lon 3. 3 lon 4. >=4 lon 5. Không uống | |
| 23 | Em có thích ăn thực phẩm chế biến sẵn không? | 1. Có 2. Không | =>25 |
| 24 | Nếu có, loại thực phẩm nào em hay ăn? | 1. Giò, chả 2. Thịt quay 3. Gà rán KFC 4. Macdonan | |
| 25 | Em có thích ăn thức ăn xào, rán không? | 1. Có 2. Không | |
| 26 | Em có thích ăn bánh kẹo ngọt không? | 1. Có 2. Không | |
| 27 | Em có thích ăn thịt mỡ không? | 1. Có 2. Không | |
| 28 | Bố mẹ em thường khuyên em nên ăn thức ăn gì? | 1. Cơm 2. Thịt 3. Cá 4. Trứng,sữa 5. Rau,hoa quả 6. Bánh,kẹo 7. Thức ăn xào, rán | |
| 29 | Hàng ngày em đến trường bằng phương tiện gì? | 1. Đi bộ 2. Đi xe đạp 3. Đi xe bus 4. Bố mẹ đưa đi 5. Phương tiện khác | nhiều lựa chọn |

| | | | |
|----|---|---|----------------------|
| 30 | Ở nhà em giúp đỡ bố mẹ công việc gì? | 1. Quét nhà 2. Rửa bát 3. Lau nhà 4. Giặt quần áo 5. Không phải làm gì | nhiều lựa chọn |
| 31 | Em thường chơi môn thể thao gì? | 1. Cầu lông 2. Nhảy dây 3. Bóng bàn 4. Bóng đá 5. Đá cầu 6. Bơi 7. Khác (ghi rõ): | nhiều lựa chọn |
| 32 | Em có chơi điện tử không? | 1. Có 2. Không | =>34 |
| 33 | Nếu có, một ngày em chơi điện tử mấy giờ? | 1. <=1 giờ 2. 1 giờ 3. 2 giờ 4. 3 giờ 5. >=4 giờ | |
| 34 | Em có xem tivi không? | 1. Có 2. Không | =>36 |
| 35 | Nếu có, một ngày em xem tivi mấy giờ? | 1. <=1 giờ 1. 1 giờ 2. 2 giờ 3. 3 giờ 4. >=4 giờ | |
| 36 | Bố mẹ em có khuyến khích em tập thể dục thể thao không? | 1. Có 2. Không 3. Không biết | |
| | | | |

Cám ơn sự hợp tác của em!

Điều tra viên ký tên

Câu hỏi dành để hỏi những trẻ đã bị béo phì

| Stt | Câu hỏi | Trả lời | Chú ý |
|-----|--|--|----------------|
| 1 | Em bắt đầu tăng cân nhanh từ khi nào | 1. 1 năm 2. 2 năm 3. ≥ 3 năm | |
| 2 | Lần cân đo gần đây nhất thì cân nặng và chiều cao của em là bao nhiêu? | Cân nặng:(kg) Chiều cao:.....(cm) | |
| 3 | Em có biết mình bị béo phì không? | 1. Có 2. Không | |
| 4 | Em có thấy khó chịu do bị béo phì không? | 1. Có 2. Không | |
| 5 | Nếu có, những khó chịu đó là gì? | 1. Vận động khó khăn 2. Phải nhịn ăn 3. Học lực giảm sút 4. Xấu hổ | |
| 6 | Hiện tại, những loại thực phẩm nào em thường xuyên ăn hàng ngày? | 1. Cơm 2. Thịt 3. Cá 4. Trứng, sữa 5. Rau, hoa quả 6. Bánh, kẹo 7. Nước ngọt | nhiều lựa chọn |
| 7 | Em có thường xuyên ăn thực phẩm xào, rán không | 1. Có 2. Không | |
| 8 | Nếu có, một tuần em ăn mấy lần? | 1. 1 lần 2. 2 lần 3. ≥ 3 lần | |
| 9 | Em có thường xuyên ăn thực phẩm ăn nhanh không? | 1. Có 2. Không | |
| 10 | Nếu có, một tuần em ăn mấy lần? | 1. 1 lần 2. 2 lần 3. ≥ 3 lần | |
| 11 | Em có tập thể thao không? | 1. Có 2. Không | |
| 12 | Em tập môn thể thao gì? | 1. Cầu lông 2. Nhảy dây 3. Bóng bàn 4. Bóng đá 5. Đá cầu | |

| | | | |
|----|------------------------------------|--|--|
| 13 | Em đến trường bằng phương tiện gì? | 1. Đi bộ 2. Đi xe đạp 3. Đi xe bus 4. Bố mẹ đưa đi 5. Phương tiện khác | |
|----|------------------------------------|--|--|

Cám ơn sự hợp tác của em!

Điều tra viên ký tên

Chương trình phòng chống béo phì trẻ em tuổi học đường

Thư gửi phụ huynh học sinh

Hà nội ngày 16 tháng 5 năm 2007

Kính gửi : Quý phụ huynh

Hàng năm cứ mỗi dịp hè về là lúc các bậc cha mẹ rất bận bịu với việc thu xếp kế hoạch quản lí và chăm sóc con cái mình tốt hơn, phát triển khỏe mạnh hơn về mặt thể chất. Sự gia tăng thừa cân và phì ở trẻ em đang là mối quan tâm của y tế công cộng. Chúng ta đang gặp nhiều trẻ em quá béo so với bạn bè cùng lứa tuổi và được bạn bè gán cho một cái tên “em chã”. Các “em chã” ở lứa tuổi trường học sẽ có nhiều khả năng trở thành các “nam thanh, nữ tú” có chiều ngang quá khổ và nguy cơ cao mắc các bệnh cao huyết áp, tiểu đường, tim mạch, xương khớp, sỏi mật, bệnh Gout và các bệnh mạn tính khác...

Mức sống hiện nay đã có nhiều cải thiện, nhiều bậc cha mẹ có điều kiện nuôi dưỡng và chăm sóc con mình tốt hơn, nhưng lại cho trẻ ăn nhiều quá, và không để trẻ tham gia các công việc lao động ở nhà cũng như ít có điều kiện tham gia các hoạt động thể thao, chính vì vậy trẻ bị thừa cân và béo phì. Một số cha mẹ có con to, béo luôn cho rằng con mình như vậy là bình thường và chúng được chăm sóc hết lòng, ép chúng ăn thật nhiều, càng nhiều càng tốt. Nhưng cần nhìn nhận những ảnh hưởng không tốt của thừa cân và béo phì cả về nguy cơ mắc bệnh và những khó khăn trong cuộc sống như: vận động khó, chậm chạp, bạn bè trêu chọc, khó lựa chọn quần áo... Vì vậy các bậc phụ huynh nên chú ý đến hiện tượng tăng cân nhanh, trẻ thừa cân và béo phì.

Từ việc không nghĩ rằng con mình béo, họ luôn khuyến khích trẻ ăn nhiều, ăn mọi lúc, mọi nơi. Họ thường mua những món ăn mà con cái họ thích và ăn nhiều nhất, tủ lạnh trong nhà lúc nào cũng đầy bơ, sữa, bánh, kẹo, hoa quả. Trẻ luôn luôn trong trạng thái dư thừa dinh dưỡng. Thời gian trẻ ngồi học quá nhiều, việc đến trường chủ yếu bằng xe máy, về đến nhà lại xem vô tuyến hoặc chơi điện tử... Trẻ được ăn quá nhiều, ít tiêu hao năng lượng dẫn tới hậu quả thừa cân và béo phì. Các bậc phụ huynh cần biết con bị thừa cân và béo phì không: Nhà trường đã tổ chức cân cho các cháu, các cháu đã thử tính xem có bị thừa cân và béo phì chưa theo tiêu chuẩn. Trong ăn uống nên khuyến khích trẻ ăn thức ăn có lợi cho

sức khỏe như ăn nhiều rau, hoa quả, hạn chế ăn các thức ăn gây béo như dầu mỡ, các thức ăn xào rán, nếu trẻ béo phì còn bớt ăn cơm ở mỗi bữa.

Khuyến khích trẻ tham gia việc nhà, và tham gia hoạt động thể thao, như cầu lông, bóng đá, các môn thể dục thích hợp như thể dục nhịp điệu, các môn võ thuật... Hạn chế thời gian trẻ xem vô tuyến, chơi game trên máy tính và nằm đọc sách, đọc chuyện...

Một chế độ ăn hợp lí, đủ dinh dưỡng kết hợp với tăng cường hoạt động thể lực, rèn luyện cơ thể sẽ giúp trẻ có một thân hình cân đối, khỏe mạnh. Những thông tin trên phần nào giúp các bậc cha mẹ quan tâm để trẻ không bị thừa cân và béo phì - đó chính là mục tiêu mà chương trình phòng chống béo phì trẻ em tuổi học đường mong muốn. Chúc các bậc cha mẹ và các con có một kì nghỉ VUI - KHỎE.

Rất chân thành cảm ơn Quý phụ huynh.



Chia sẻ thông tin xây dựng thông điệp tại trường THCS Ngô Sĩ Liên



Phát động phong trào phòng chống thừa cân, béo phì tại trường THCS Ngô Sĩ Liên





Uống hàng ngày bạn sẽ có một cơ thể cân đối và khoẻ mạnh.
Ăn rau xanh, ăn ít đồ ngọt để bảo vệ sức khoẻ của bạn và tôi.



30 10 2007





Lễ phát động phong trào thi đua xây dựng nhóm “sao đỏ - hình thể đẹp” tại trường tiểu học Nguyễn Du





