

Nghiên cứu gốc

## HOẠT ĐỘNG THỂ LỰC Ở NGƯỜI BỆNH TĂNG CHOLESTEROL MÁU TẠI MỘT SỐ CƠ SỞ Y TẾ TỈNH THÁI BÌNH

Lê Minh Hiếu<sup>1,✉</sup>, Nguyễn Thị Tuyết Nhung<sup>2</sup>, Trần Thị Nương<sup>1</sup>,  
Lê Thị Kiều Hạnh<sup>1</sup>, Phạm Ngọc Khải<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Y Dược Thái Bình

<sup>2</sup> Phòng nghiên cứu khoa học, Công ty KENUBIO

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá tình trạng hoạt động thể lực ở người bệnh tăng cholesterol máu tại một số cơ sở y tế tại tỉnh Thái Bình.

**Phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang trên 273 bệnh nhân cholesterol máu  $\geq 5,2$  mmol/L điều trị ngoại trú tại các cơ sở y tế tương đương tuyến huyện, tỉnh Thái Bình. Hoạt động thể lực đánh giá theo bộ câu hỏi hoạt động thể lực toàn cầu.

**Kết quả:** Tuổi trung bình của người bệnh là  $60,0 \pm 9,81$  năm, 48,7% là nam. Tỷ lệ người bệnh tăng cholesterol máu đạt mức độ hoạt động thể lực theo khuyến nghị ( $\geq 600$  MET-phút/tuần) là 65,2%, tỷ lệ này có xu hướng cao hơn ở nữ so với nam (70% vs. 60,2%,  $p=0,09$ ). Giá trị trung vị (kháng tứ phân vị) của hoạt động thể lực cường độ trung bình được sử dụng nhiều nhất 210 (0– 375) phút/tuần. Thời gian di chuyển và thời gian hoạt động thể lực cường độ trung bình ở nữ cao hơn so với nam (lần lượt: 210 (0–420) vs. 85 (0–210) phút/tuần; 210 (0–420) vs. 180 (0–210) phút/tuần), với  $p < 0,05$ .

**Kết luận:** Vẫn còn có tỷ lệ cao người bệnh tăng cholesterol máu chưa đạt mức độ hoạt động thể lực theo khuyến nghị.

**Từ khóa:** Hoạt động thể lực, tăng cholesterol máu, GPAQ

## PHYSICAL ACTIVITY AMONG PATIENTS WITH HYPERCHOLESTEROLEMIA AT SOME MEDICAL FACILITIES IN THAI BINH PROVINCE

### ABSTRACT

**Aims:** To investigate status of physical activity among patients with hypercholesterolemia at some medical facilities in Thai Binh province.

**Methods:** A cross-sectional study was carried out on 273 out patients with blood cholesterol  $\geq 5.2$  mmol/L at medical district facilities of Thai Binh province. Physical activity was measured by the Global Physical Activity Questionnaire

**Results:** Mean age was  $60.0 \pm 9.81$  years. Men accounted for 48.7%. The rate of hypercholesterolemic patients achieving the recommended level of physical activity ( $\geq 600$  MET-minutes/week) was 65.2%, this rate had a tend to be higher in women than in men (70% vs. 60.2%,  $p=0.09$ ).

✉ Tác giả liên hệ: Lê Minh Hiếu  
Email: drhieuytb@gmail.com  
Doi: 10.56283/1859-0381/623

Nhận bài: 20/9/2023      Chính sửa: 22/10/2023  
Chấp nhận đăng: 30/10/2023  
Công bố online: 31/10/2023

The median (interquartile) of the most used moderate-intensity physical activity was 210 (0–375) minutes/week. The time for travel and moderate physical activities were significantly higher in women than in men (respectively, 210 (0–420) vs. 85 (0–210) minutes/week; 210 (0–420) vs. 180 (0–210) minutes/week),  $p < 0.05$ .

**Conclusions:** There was still a high rate of the out patients with hypercholesterolemia who did not achieve the recommended level of physical activity.

**Keywords:** Physical activity, hypercholesterolemia, GPAQ

-----

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo Tổ chức Y tế Thế giới, bệnh tim mạch là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trên thế giới. Đến cuối năm 2020, có khoảng 17,9 triệu người tử vong vì bệnh lý tim mạch, chiếm 32% tổng số ca tử vong trên toàn thế giới [1]. Sau hơn 30 năm đổi mới, Việt Nam từ một nước nghèo đã trở thành nước có thu nhập trung bình thấp. Cơ cấu bệnh tật của Việt Nam có sự thay đổi lớn. Việt Nam cũng như các nước đang phát triển khác đang phải đối mặt với gánh nặng bệnh tật kép: bệnh lý nhiễm trùng và bệnh lý không lây nhiễm. Các bệnh lý tim mạch đã trở thành nguyên nhân tử vong cao nhất tại Việt Nam thay thế cho các bệnh lý nhiễm khuẩn [2].

Tăng cholesterol máu là yếu tố nguy cơ chính, phổ biến của bệnh lý tim mạch. Giảm nồng độ cholesterol máu có tác dụng hạn chế sự hình thành và làm chậm tiến triển tình trạng vữa xơ động mạch, giảm biến cố tim mạch [3]. Kết quả của một phân tích gộp trên 90.056 người trong 14 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên cho thấy giảm mỗi mmol/L LDL cholesterol sẽ giảm 12% tỷ lệ tử vong do mọi nguyên nhân [4].

Tăng cường hoạt động thể lực và thay đổi lối sống là biện pháp được khuyến cáo đầu tiên, có hiệu quả trong việc giảm nồng độ cholesterol máu [3].

Các phân tích gộp đã chỉ ra rằng tập aerobic thường xuyên có tác dụng làm tăng nồng độ HDL cholesterol máu trung bình từ 0,05–0,06 mmol/L [5]. Các tác dụng khác bao gồm giảm nồng độ cholesterol toàn phần, LDL cholesterol và triglyceride trung bình lần lượt từ 0,1; 0,1 và 0,08 mmol/L [5]. Với các bệnh nhân có bệnh lý tim mạch tập aerobic thường xuyên, HDL cholesterol tăng trung bình 9% (0,1 mmol/L), và triglyceride giảm 11% (0,22 mmol/L), điều này gợi ý hiệu quả lớn hơn trong nhóm có nguy cơ cao. Các khuyến cáo của các hiệp hội chuyên ngành lớn trên thế giới đều xác định mạnh mẽ về tác dụng của hoạt động thể lực đối với giảm cholesterol máu [3].

Thái Bình là một tỉnh nằm tại đồng bằng châu thổ sông Hồng. Cùng với sự thay đổi về điều kiện kinh tế xã hội, tỷ lệ mắc bệnh lý không lây nhiễm tại Thái Bình có xu hướng tăng. Tỷ lệ tăng cholesterol máu ở người cao tuổi tỉnh Thái Bình khoảng 37,0% [6]. Hoạt động thể lực là một vấn đề rất quan trọng trong quản lý bệnh nhân tăng cholesterol máu. Do đó, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: khảo sát tình trạng hoạt động thể lực ở người bệnh tăng cholesterol máu tại một số cơ sở y tế tại Thái Bình.

## II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang từ tháng 6 đến tháng 11 năm 2021 tại phòng khám ngoại trú của 4 cơ sở: Bệnh viện đa khoa huyện Vũ Thư, Bệnh viện đa khoa thành

phố Thái Bình, Ban bảo vệ sức khỏe cán bộ tỉnh Thái Bình, Trung tâm kiểm soát bệnh tật tỉnh Thái Bình.

### 2.2. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện trên bệnh nhân dưới 75 tuổi, tăng cholesterol máu với nồng độ cholesterol máu  $\geq 5,2$  mmol/L, điều trị ngoại trú tại các cơ sở trên. Tiêu chuẩn loại trừ là các đối tượng hạn chế

khả năng đi lại và lao động, khiếm khuyết bộ phận cơ thể, giác quan và mắc các bệnh như: suy tim từ độ 3, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính từ trung bình đến nặng, đột quỵ não có di chứng vận động.

### 2.3. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Nghiên cứu sử dụng công thức tính cỡ mẫu:

$$n = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 p(1-p)}{d^2} = \frac{1,96^2 \times 0,747 \times (1-0,747)}{0,06^2} = 202$$

Cỡ mẫu ( $n$ ) được tính dựa trên ước tính dựa vào tỷ lệ đối tượng nghiên cứu đạt được mức khuyến nghị hoạt động thể lực của WHO. Chọn  $p = 74,7\%$  số đối tượng nghiên cứu có hoạt động thể lực đạt mức khuyến nghị của WHO  $\geq 600$  MET-phút/tuần theo nghiên cứu của Phạm Bích Diệp [7],  $d = 0,06$  chấp nhận sai số 6% so với tỷ lệ thực, mức  $\alpha=0,05$

ứng với với độ tin cậy 95% ( $Z_{1-\alpha/2}=1,96$ ) thì cỡ mẫu là thì cỡ mẫu là 202. Nghiên cứu có tổng số 273 bệnh nhân tăng cholesterol máu đủ tiêu chuẩn lựa chọn. Các người bệnh đến khám tại phòng khám chuyên khoa Nội của 4 cơ sở trên nếu tiêu chuẩn lựa chọn lựa chọn tham gia nghiên cứu.

### 2.4. Phương pháp thu thập số liệu

Người bệnh được khám lâm sàng, chỉ định xét nghiệm bốn chỉ số cholesterol toàn phần, triglyceride, HDL cholesterol, LDL cholesterol bởi các bác sĩ tại các phòng khám nội khoa. Các xét nghiệm lipid máu trên được thực hiện trên mẫu máu tại thời điểm trước ăn sáng. Người bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu sẽ được phỏng vấn trực tiếp bằng bộ câu hỏi ngay tại phòng khám. Hoạt động thể lực được đánh giá bằng bộ câu hỏi hoạt động thể lực toàn cầu (Global Physical Activity Questionnaire - GPAQ). Điều tra viên là các bác sĩ chuyên ngành dinh

dưỡng. Bộ câu hỏi GPAQ phỏng vấn về lượng thời gian dành cho các loại hoạt động thể lực trong 1 ngày và số ngày thực hiện trong 1 tuần. Bộ câu hỏi khảo sát 4 loại hoạt động thể lực, bao gồm: hoạt động nghề nghiệp - là những công việc được trả công hoặc không trả công (6 câu hỏi), hoạt động di chuyển: đi bộ, đạp xe đạp ít nhất 10 phút liên tục (3 câu hỏi), hoạt động giải trí - là những hoạt động thực hiện trong thời gian rảnh rỗi nhằm tạo sự thoải mái (6 câu hỏi), hoạt động tĩnh tại (1 câu hỏi).

## 2.6. Tiêu chuẩn đánh giá

Số lượng hoạt động thể lực (MET-phút) là tích số của cường độ hoạt động thể lực (MET) và thời lượng hoạt động thể lực (phút). Số lượng hoạt động thể lực của một hoạt động thể lực trong tuần được tính = cường độ hoạt động thể lực (MET) x thời lượng hoạt động thể lực/ngày (phút) x số ngày/tuần. Với bộ câu hỏi GPAQ, cường độ hoạt động thể lực được quy ra MET cụ thể như sau: Hoạt động thể lực nghề nghiệp mức độ nặng, hoạt động giải trí mức độ nặng: giá trị MET=8 [8]. Hoạt động thể lực nghề nghiệp mức độ vừa, hoạt động thể lực giải trí mức độ vừa: giá trị MET=4 [8].

## 2.7. Phân tích số liệu

Nhập liệu bằng phần mềm Epidata 3.1. Phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 16.0. Các biến liên tục được thể hiện dưới dạng trung vị và khoảng tứ phân vị, các biến phân loại, định danh được thể hiện dưới tỷ lệ %. So sánh sự

## 2.8. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua tại Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh của Trường Đại học Y Dược Thái Bình số 529/HĐĐĐ ngày 20/5/2021. Tất cả

Hoạt động thể lực di chuyển như đi bộ, đạp xe: giá trị MET = 4 [8].

Tổng số lượng hoạt động thể lực trong 1 tuần của đối tượng là tổng số lượng hoạt động thể lực của cả 5 loại hoạt động thể lực: hoạt động thể lực nghề nghiệp mức độ nặng, hoạt động nghề nghiệp mức độ vừa, hoạt động thể lực di chuyển, hoạt động thể lực giải trí mức độ nặng, hoạt động giải trí mức độ vừa. Áp dụng khuyến nghị của WHO, hoạt động thể lực của đối tượng đạt khuyến nghị của WHO khi tổng số lượng hoạt động thể lực trong 1 tuần  $\geq$  600 MET-phút [8].

khác biệt về thời gian hoạt động thể lực và số lượng hoạt động thể lực giữa các nhóm bằng kiểm kiểm định là Mann Whitney U test. So sánh sự khác biệt giữa 2 tỷ lệ bằng chi square test, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

đối tượng tham gia nghiên cứu phải đồng ý được thể hiện bằng ký phiếu chấp thuận tham gia nghiên cứu.

## III. KẾT QUẢ

**Bảng 1.** Đặc điểm chung của người bệnh tăng cholesterol máu theo giới

Đặc điểm	Nam (n=133)	Nữ (n=140)	Tổng (n=273)
Tuổi			
< 60 (n, %)	71 (53,4)	56 (40,0)	127 (46,5)
$\geq$ 60 (n, %)	62 (46,6)	84 (60,0)	146 (53,5)
BMI			
< 18,5 (n, %)	1 (0,7)	6 (4,3)	7 (2,6)
18,5 - 22,9 (n, %)	38 (28,6)	85 (60,7)	123 (45,0)
23 - 24,9 (n, %)	62 (46,6)	30 (21,4)	92 (33,7)
$\geq$ 25 (n, %)	32 (24,1)	19 (13,6)	51 (18,7)
Tăng huyết áp (n, %)	98 (73,7)	90 (64,3)	188 (68,9)
Đái tháo đường típ 2 (n, %)	32 (24,1)	50 (35,7)	82(30,0)
Biến cố tim mạch (n, %)	16 (12,0)	13 (9,3)	29 (10,6)

Theo Bảng 1, tổng số 273 người bệnh tăng cholesterol máu có tuổi trung bình là  $60,03 \pm 9,81$  năm, nam giới chiếm tỷ lệ 48,7%, 68,9% tăng huyết áp và 30% đái tháo đường típ 2.

Bảng 2 trình bày nồng độ HDL-C, LDL-C và triglyceride máu. Phần lớn đối tượng nghiên cứu có tăng triglyceride kèm theo chiếm 85,3%.

**Bảng 2.** Đặc điểm chỉ số lipid máu của bệnh nhân tăng cholesterol máu

Chỉ số lipid máu	Nam (n=133) Median (25 <sup>th</sup> – 75 <sup>th</sup> )	Nữ (n=140) Median (25 <sup>th</sup> – 75 <sup>th</sup> )	Tổng (n=273) Median (25 <sup>th</sup> – 75 <sup>th</sup> )
Cholesterol (mmol/L)	6,1 (5,6 – 6,7)	6,5 (5,9 – 7,2)	6,3 (5,7 – 6,9)
HDL Cholesterol (mmol/L)	1,2 (1,0 – 1,6)	1,2 (1,1 – 1,6)	1,2 (1,1 – 1,6)
LDL Cholesterol (mmol/L)	3,2 (2,5 – 3,7)	3,2 (2,7 – 3,7)	3,2 (2,6 – 3,7)
Triglyceride (mmo/L)	3,5 (2,2 – 7,2)	2,9 (1,9 – 5,2)	3,1 (2,1 – 5,4)
Triglyceride $\geq 1,7$ mmol/L (n, %)	117 (88,0%)	116 (82,9%)	233 (85,3%)

(25<sup>th</sup> – 75<sup>th</sup>): khoảng tứ phân vị

Theo Bảng 3, thời gian di chuyển và hoạt động thể dục cường độ trung bình ở giới nữ cao hơn so với nam giới (lần lượt: 210 (0 – 420) so với 85 (0–210) phút/tuần; 210 (0 – 420) so với 180 (0–210) phút/tuần), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với

$p < 0,05$ . Tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa tỷ lệ hoạt động thể lực đạt trên 600 MET-phút/tuần giữa nam (60,2%) và nữ (70,0%).

**Bảng 3.** Đặc điểm hoạt động thể lực trong 1 tuần của người bệnh tăng cholesterol

	Nam (n=133) Median (25 <sup>th</sup> – 75 <sup>th</sup> )	Nữ (n=140) Median (25 <sup>th</sup> – 75 <sup>th</sup> )	Tổng (n=273) Median (25 <sup>th</sup> – 75 <sup>th</sup> )	p
Công việc cường độ cao (phút/tuần)	0,0 (0,0 – 0,0)	0,0 (0,0 – 0,0)	0,0 (0,0 – 0,0)	0,18
Công việc cường độ trung bình (phút/tuần)	0,0 (0,0 – 0,0)	0,0 (0,0 – 0,0)	0,0 (0,0 – 0,0)	0,12
Di chuyển (phút/tuần)	85,0 (0– 210)	210 (0– 20)	210 (0–303,8)	0,02
Thể dục cường độ cao (phút/tuần)	0,0 (0,0 – 0,0)	0,0 (0,0 – 0,0)	0,0 (0,0 – 0,0)	0,13
Thể dục cường độ trung bình (phút/tuần)	180 (0–210)	210 (0– 420)	210 (0– 375)	0,04
Tổng MET-phút/tuần	1680 (0–2550)	1680 (360–3360)	1680 (0– 3360)	0,18
Hoạt động thể lực $\geq 600$ MET-phút/tuần	80 (60,2%)	98 (70,0%)	178 (65,2%)	0,09

#### IV. BÀN LUẬN

Tăng cholesterol máu là một yếu tố nguy cơ của bệnh đái tháo đường típ 2 và tăng huyết áp. Trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ tăng huyết áp và đái tháo đường típ 2 lần lượt là 68,9% và 30,0%, cao hơn so với quần thể dân số chung [9]. Kết quả này có thể được giải thích là do nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên đối tượng có nguy cơ cao bị tăng huyết áp và đái tháo đường như tăng cholesterol máu, tuổi cao. Đồng thời nghiên cứu được thực hiện tại các phòng khám ngoại trú của các cơ sở y tế.

Tăng cường hoạt động thể lực là một biện pháp được khuyến cáo đầu tiên trong kiểm soát tình trạng tăng cholesterol máu. Hoạt động thể lực có tác dụng giảm nồng độ cholesterol máu, cải thiện sức khỏe tim mạch, tăng sức cơ, giảm stress. Đối với người bệnh tăng cholesterol máu, mức độ hoạt động thể lực được khuyến cáo phải đạt trên 600 MET-phút/tuần [8].

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, có 2 trong 3 đối tượng nghiên cứu (65,2%) có mức độ hoạt động thể lực đạt mức khuyến nghị của WHO, tỷ lệ này ở nam (60,2%) thấp hơn so với nữ (70,0%), sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như kết quả nghiên cứu của Bùi Văn Tấn trên 14.706 người trưởng thành ở Việt Nam [10]. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ đối tượng nghiên cứu có mức độ hoạt động thể lực đạt theo khuyến cáo của WHO là 69,1%. Nghiên cứu của Bùi Văn Tấn thực hiện trên người trưởng thành tại 8 tỉnh và thành phố trong cả nước. Trong khi đó, đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là người bệnh tăng cholesterol máu. Đây chính là đối tượng cần phải thực hiện nhiều hoạt động thể lực thì tỷ lệ hoạt động thể lực đạt mức khuyến cáo tương

đương với quần thể dân số chung. Thông tin này có thể là chủ đề của các nghiên cứu tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động thể lực và hiểu biết về hoạt động thể lực của người bệnh tăng cholesterol máu.

Các loại hình hoạt động thể lực khác nhau ảnh hưởng đến cơ thể khác nhau. Hoạt động thể lực mức độ nhẹ và trung bình có tác dụng tốt lên các bệnh lý không lây nhiễm, giảm quá trình viêm mạn tính [11]. Khi phân tích về các loại hình hoạt động, kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã chỉ ra thời gian dành cho các hoạt động cường độ trung bình là nhiều nhất thời gian dành cho thể dục cường độ trung bình (210 (0-375) phút/tuần), hoạt động di chuyển (210 (0-303,8) phút/tuần). Các hoạt động thể lực cường độ cao chiếm thời gian rất thấp. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Ngọc Tâm và cộng sự thực hiện trên người bệnh đái tháo đường tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương cũng cho thấy 50% thời gian của các hoạt động thể chất là dành cho các hoạt động có cường độ trung bình [12]. Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên người bệnh tăng cholesterol máu nên thường kèm theo các bệnh lý đồng mắc khác như tăng huyết áp (68,9%), đái tháo đường típ 2 (30,0%) và khoảng một nửa là người trên 60 tuổi (53,5%). Do đó, các loại hình hoạt động thể dục cường độ trung bình như đi bộ nhanh, đạp xe, nên được ưu tiên lựa chọn. Kết quả này có thể là căn cứ gợi ý lựa chọn các loại hình hoạt động thể lực cho nghiên cứu can thiệp trên đối tượng người bệnh mắc các bệnh không lây nhiễm trong tương lai.

Nghiên cứu của chúng tôi mới chỉ mô tả được các đặc điểm về hoạt động thể lực của người bệnh tăng cholesterol máu. Nghiên cứu chưa xác định được các yếu



tổ ảnh hưởng đến hoạt động thể lực cũng như nhận thức về hoạt động thể lực của người bệnh. Đối tượng tham gia nghiên cứu là người bệnh tăng cholesterol máu đến khám tại phòng khám ngoại trú nên

kết quả của nghiên cứu không phản ánh đầy đủ thực trạng hoạt động thể lực của quần thể người bệnh tăng cholesterol máu trong cộng đồng.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 273 bệnh nhân cholesterol máu  $\geq 5,2$  mmol/L điều trị ngoại trú tại các cơ sở y tế tương đương tuyến huyện, tỉnh Thái Bình cho thấy vẫn còn tỷ lệ cao người bệnh tăng

cholesterol máu chưa đạt mức độ hoạt động thể lực theo khuyến nghị ( $\geq 600$  MET-phút/tuần). Hoạt động thể lực mức độ trung bình được sử dụng nhiều nhất.

## Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được sự tài trợ của công ty cổ phần thương mại MB PHARMA. Chúng tôi rất cảm ơn ban giám đốc, bác sĩ tại phòng khám Nội, Bệnh viện đa khoa Vũ Thư, Bệnh viện

đa khoa thành phố Thái Bình, Ban bảo vệ sức khỏe tỉnh Thái Bình, Trung tâm kiểm soát bệnh tật tỉnh Thái Bình, đã nhiệt tình giúp đỡ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

## Tài liệu tham khảo

1. World Health Organization: The top 10 causes of death. *World Health Organization*, Geneva 2020. Accessed December 2, 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
2. Nguyen TT, Trevisan M. Vietnam a country in transition: health challenges. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*. 2020. doi:10.1136/bmjnp-2020-000069.
3. Grundy Scott M, Stone Neil J, Bailey Alison L, et al. 2018 Guideline on the Management of Blood Cholesterol. *Journal of the American College of Cardiology*. 2019;73(24):e285-e350.
4. Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90 056 participants in 14 randomised trials of statins. *The Lancet*. 2005;366(9493):1267-1278.
5. Kodama S, Tanaka S, Saito K, et al. Effect of aerobic exercise training on serum levels of high-density lipoprotein cholesterol: a meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2007;167(10):999-1008.
6. Trần Đình Thoan, Lê Bạch Mai, Nguyễn Hồng Sơn. Thực trạng rối loạn chuyển hóa lipid máu ở người cao tuổi nông thôn Thái Bình. *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*. 2020;16(5):103-111.
7. Phạm Bích Diệp, Nguyễn Thị Hồng Diễm, Lê Thị Hoàn. Thực trạng hoạt động thể lực và một số yếu tố liên quan của người dân ở một số tỉnh ở Việt Nam năm 2019. *Tạp Chí Y học Dự phòng*. 2021; 30(5):50-57.
8. Waxman A. Who Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. *Food Nutr Bull*. 2004;25(3):292-302.
9. Tuhin Biswas, Nam Tran, Hoang Thi My Hanh, et al. Type 2 diabetes and hypertension in Vietnam: a systematic review and meta-analysis of studies between 2000 and 2020. *BMJ Open*. 2022;12(8): e052725.
10. Bui TV, Blizzard CL, Luong KN, et al. Physical Activity in Vietnam: Estimates and Measurement Issues. *PLOS ONE*. 2015;10(10):e0140941.
11. Nguyễn Xuân Ninh, Trương Hồng Sơn. Hoạt động thể lực, kháng viêm và lão hóa. *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*. 2018;14(4):60-68.
12. Nguyen TN, Nguyen TT, Hagströmer M, et al. Physical Activity and Plasma Glucose Control among Diabetic Patients Attending Outpatients Clinics in Hanoi, Vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(3),1182.