

TÌNH TRẠNG THỪA CÂN, BÉO PHÌ VÀ HOẠT ĐỘNG THỂ LỰC CỦA NGƯỜI LAO ĐỘNG NHẬP CƯ TẠI MỘT CƠ SỞ SẢN XUẤT Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Phạm Trần Thiên Nhân¹, Bùi Thị Nhung^{2,✉},
Huỳnh Phương Tú¹, Phạm Thị Oanh³, Lê Huy Hoàng¹

¹Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

²Viện Dinh dưỡng, Hà Nội

³Trường Đại học Y Hà Nội

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tình trạng thừa cân, béo phì và hoạt động thể lực (HĐTL) của người lao động (NLĐ) nhập cư tại Thành phố Hồ Chí Minh.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang trên 320 người lao động nhập cư tại Công ty Đức Bồn. Chiều cao được đo bằng thước Microtoise; cân nặng và phần trăm mỡ cơ thể bằng cân đo điện trở kháng Tanita SC – 331S; đo lường HĐTL bằng “bảng câu hỏi đo lường hoạt động thể lực toàn cầu GPAQv2”. Phần trăm mỡ cơ thể cao khi > 25% ở nam và > 30% ở nữ; mức khuyến nghị về HĐTL của WHO là ≥ 600 MET-phút/tuần.

Kết quả: Tỷ lệ NLĐ thừa cân (BMI ≥ 25) và béo phì (BMI ≥ 30) lần lượt tương ứng: 22,8% và 2,5 %, tỷ lệ người lao động có phần trăm mỡ cơ thể cao là 19,1%. Tỷ lệ người lao động đạt mức khuyến nghị HĐTL của WHO là 60,9%. Người lao động đạt mức khuyến nghị của WHO về HĐTL có khả năng mắc thừa cân-béo phì thấp hơn 0,28 (0,17–0,48) lần so với nhóm không đạt.

Kết luận: Tỷ lệ thừa cân-béo phì ở người lao động nhập cư tại công ty trách nhiệm hữu hạn Đức Bồn ở mức cao so với các nghiên cứu được thực hiện tại thành phố trước đây; Hoạt động thể có mối liên quan đến thừa cân- béo phì ở người lao động.

Từ khóa: Thừa cân, béo phì, hoạt động thể lực, lao động nhập cư,

NUTRITIONAL STATUS AND PHYSICAL ACTIVITIES OF MIGRANT EMPLOYEES AT A MANUFACTURER IN HO CHI MINH CITY

ABSTRACT

Aims: To assess overweight, obesity and physical activity status of migrant workers in Ho Chi Minh City.

Methods: A cross-sectional study was carried on 320 migrant workers at a company Duc Bon Co., Ltd. Height was measured by French Microtoise ruler; weight and body fat percentage by Tanita SC–331S impedance measuring scale; measure physical activity by Global Physical Activities Questionnaire-GPAQv2. Body fat percentage is high when > 25% and > 30% in women; The WHO recommended level of physical activity is ≥ 600 MET-minutes/week.

Results: The percentage of overweight (BMI ≥ 25) was 22.8%, obesity (BMI ≥ 30) was 2.5% and high body fat percentage was 19.1%. The percentage of workers who met the WHO recommended level of physical activity was 60.9%. Employees who meet WHO's recommended levels of physical activity have a 0.28 times lower risk of becoming overweight or obese (0.17 – 0.48) compared with the rest of group.

Conclusion: The rate of obesity and overweight in migrant workers at Duc Bon Co., Ltd. is high compared to previous studies conducted in the city. Physical activities were significantly associated with overweight and obesity status of workers.

Keywords: *overweight, obesity, physical activity, migrant employees*

✉ Tác giả liên hệ: Bùi Thị Nhung
Email: nhungvnnin@gmail.com
Doi: 10.56283/1859-0381/386

Gửi bài: 4/6/2022 Chính sửa: 16/6/2022
Chấp nhận đăng: 25/6/2022
Xuất bản online: 30/6/2022

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tình trạng dinh dưỡng hợp lý của người lao động sẽ nâng cao hiệu suất lao động, mang đến lợi ích cho doanh nghiệp, thúc đẩy phát triển nền kinh tế [1]. Năm 2010, nghiên cứu của Mai Thị Mỹ Thiện và cộng sự cho thấy đặc điểm nổi bật về tình trạng dinh dưỡng của công nhân nhập cư tại thành phố Hồ Chí Minh là tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn ở mức cao, chiếm tỷ lệ 29,6% (nam 26,5%, nữ 31,8%) [2], điều này có thể đến từ những rào cản về kinh tế, khả năng tiếp cận thông tin và dịch vụ y tế của người lao động nhập cư. Tuy nhiên, xu hướng dinh dưỡng trên toàn thế giới đã thay đổi mô hình qua thời gian, khi nguồn cung thực phẩm đang được giải quyết ở hầu hết các quốc gia đang phát triển, tỷ lệ thừa cân, béo phì tăng nhanh ở các quốc gia trong giai đoạn tăng trưởng kinh tế trở thành vấn đề sức khỏe nổi bật [3]. Song song với quá trình đô thị hóa và xu hướng toàn cầu hóa, giao thông được cải thiện, luân chuyển thực phẩm dễ dàng hơn tại các đô thị lớn dẫn đến sự gia tăng lượng thực phẩm tại đô thị, sự thay đổi này dẫn đến việc khẩu phần ăn chuyển từ ít béo, giàu chất xơ sang các loại thực phẩm chế biến sẵn, giàu béo bão hòa và đường đơn giản [4,5]. Vấn đề tại các nước đang phát triển không chỉ là thiếu lương thực mà còn là thiếu nguồn thực phẩm chất lượng, những thực phẩm có đậm độ năng lượng cao ngày càng phổ biến và dễ tiếp cận hơn đối với người dân thu nhập thấp tại thành thị [6,7]. Tổng điều tra Dinh

dưỡng 2019 – 2020 đã chỉ ra năng lượng trung bình trong khẩu phần đạt 2023 kcalo/ngày, tăng nhẹ so với mức năng lượng 1925 kcalo/ngày năm 2010, mức tiêu thụ thịt tăng nhanh; từ 84g/người/ngày tăng lên 136,4g/người/ngày, đặc biệt khu vực thành phố tiêu thụ cao hơn, ở mức 155,3g/người/ngày [8]. Qua đó cho thấy khẩu phần ăn của người dân đã được cải thiện với điểm nổi bật là mức tiêu thụ thịt tăng cao ở các thành phố lớn, đặt ra giả thuyết tỷ lệ thừa cân, béo phì ở người lao động nhập cư có tăng lên theo sự cải thiện của khẩu phần ăn hay không?

Nghiên cứu về hoạt động thể lực (HDTL) tại Việt Nam năm 2015 trên 14706 người tham gia đã cho thấy 72,9% người trưởng thành đạt mức khuyến nghị của WHO (600 MET-phút/tuần). Tuy nhiên tỷ lệ này giảm dần theo mức độ đô thị hóa của từng địa phương và tỷ lệ người trưởng thành tại Thành phố Hồ Chí Minh đạt mức khuyến nghị của Tổ chức Y tế thế giới WHO chỉ đạt khoảng 50% (ở nam 51,2% và ở nữ là 45,8%) [9]. Các nghiên cứu cũng đã chỉ ra hoạt động thể lực giúp làm giảm nguy cơ thừa cân béo phì trên người lao động [10].

Với những vấn đề nêu trên, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm khảo sát tình trạng thừa cân, béo phì và hoạt động thể lực ở người lao động nhập cư tại một nhà máy sản xuất ở khu chế xuất Tân Thuận, Thành phố Hồ Chí Minh.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế và đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang, đối tượng nghiên cứu là người lao động nhập cư tại Công ty trách nhiệm hữu hạn công

nh nghiệp Đức Bồn, Khu chế xuất Tân Thuận, Thành phố Hồ Chí Minh.

2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Tính cỡ mẫu: Sử dụng công thức:

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

Trong đó:

- n : cỡ mẫu tối thiểu.
- Z là giá trị tương ứng hệ số tin cậy 95% thì $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$
- d : sai số mong muốn = 0,05
- $p = 0,279$ là tỷ lệ thừa cân-béo phì của người lao động nhập cư tại huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh [11], $n = 310$;

Vậy cỡ mẫu cho tình trạng dinh dưỡng là 310 đối tượng. Thực tế chọn 320 đối tượng để dự phòng mất mẫu do sai sót trong quá trình thu thập số liệu.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Người lao động nhập cư làm việc tại công ty Đức Bồn là người di cư từ các tỉnh thành

2.3. Phương pháp thu thập số liệu

Thu thập thông tin

Phỏng vấn đối tượng bằng bộ câu hỏi được thiết kế sẵn để thu thập các thông tin nhân khẩu học và các thông tin liên quan khác như hoạt động thể lực.

Đánh giá tình trạng dinh dưỡng

Số đo nhân trắc bao gồm chiều cao, cân nặng, tỷ lệ mỡ cơ thể được thu thập bằng các công cụ được chuẩn hóa (thước đo chiều cao Microtoise có độ chính xác 0,1 cm, cân đo điện trở kháng sinh học chuyên dụng của hãng Tanita SC-331S với độ chính xác 0,1 kg).

Sử dụng tiêu chuẩn phân loại BMI cho người trưởng thành WHO năm 2000. BMI < 18,5 kg/m²: thiếu năng lượng trường diễn (CED); BMI trong khoảng 18,5 – 24,9 kg/m²: bình thường; BMI ≥ 25,0 kg/m²: thừa cân; BMI ≥ 30,0 kg/m²: béo phì. Tỷ lệ mỡ cơ thể cao khi > 25% ở nam và > 30% ở nữ.

khác trong nước đến Thành phố Hồ Chí Minh trong vòng 5 năm trước thời điểm điều tra.

Tiêu chuẩn loại trừ: Người lao động có dị tật ảnh hưởng đến kết quả thu thập số đo nhân trắc của cơ thể như gù, vẹo cột sống, các dị tật bẩm sinh hoặc đang điều trị các bệnh cấp tính trong thời gian điều tra.

Cách chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện. Nhóm nghiên cứu sử dụng bảng câu hỏi để mời người lao động nhập cư tham gia nếu thỏa điều kiện: người lao động có chuyên từ nơi cư trú ở tỉnh thành khác đến cư trú tại Thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian dưới 5 năm trước thời điểm điều tra cho đến khi đủ số lượng 320 đối tượng.

Đánh giá hoạt động thể lực

Sử dụng bảng câu hỏi đo lường hoạt động thể lực toàn cầu Global Physical Activities Questionnaire-GPAQv2 [12]; hướng dẫn sử dụng và thể hình gợi ý các hoạt động thể lực để tiến hành điều tra.

“Số lượng HĐTL” của mỗi HĐTL trong 1 tuần = Cường độ HĐTL (đo bằng MET) × thời lượng HĐTL/ngày (tính bằng phút) × số ngày/tuần. Tổng số lượng HĐTL trong 1 tuần của đối tượng là tổng số “số lượng HĐTL” của 5 loại hoạt động sau: (HĐTL nghề nghiệp mức độ nặng) + (HĐTL nghề nghiệp mức độ vừa) + (HĐTL do đi bộ hay đạp xe) + (HĐTL giải trí mức độ nặng) + (HĐTL giải trí mức độ vừa); với HĐTL mức độ vừa có giá trị MET = 4 và HĐTL mức độ nặng có giá trị MET = 8. Ngưỡng phân loại mức HĐTL của đối tượng được cho là đạt khuyến nghị của WHO khi tổng số lượng HĐTL ≥ 600 MET-phút/tuần [12].

2.4. Phân tích số liệu

Kết quả thu thập được trên đối tượng được nhập bằng phần mềm Excel 2019, và xử lý bằng phần mềm SPSS phiên bản 20.0. T-test độc lập được sử dụng để so sánh sự khác biệt giữa 2 số trung bình của 2 biến liên tục có phân bố chuẩn. Test Mann – Whitney được sử dụng để

so sánh trung vị của 2 biến liên tục có phân bố không chuẩn; test χ^2 dùng để so sánh sự khác biệt giữa các tỷ lệ giữa các nhóm; đánh giá mối liên quan dùng test χ^2 và tỉ số chênh (OR); nhận định có sự khác biệt khi $p < 0,05$.

2.5. Phân đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua hội đồng thẩm định đề cương, Viện đào tạo Y học dự phòng và Y tế Công cộng trường Đại học Y Hà Nội với sự đồng ý của Công ty TNHH Công nghiệp Đức Bản và đối tượng nghiên cứu.

Giải thích rõ với các đối tượng về ý nghĩa và mục tiêu của cuộc nghiên cứu.

Nghiên cứu được thực hiện trong đợt khám sức khỏe định kỳ, không làm ảnh hưởng đến thời gian sản xuất của người lao động.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu (n=320)

	Nam		Nữ		Chung	
	n	%	n	%	n	%
Nhóm tuổi						
19 – 29	32	22,2	24	13,6	56	17,5
30 – 39	56	38,9	81	46,0	137	42,8
40 – 49	39	27,1	53	30,1	92	28,8
50 – 59	17	11,8	18	10,2	35	10,9
Phân xưởng						
Văn phòng	17	11,8	23	13,1	40	12,5
Xưởng may	37	25,7	121	68,8	158	49,4
Ngũ kim	90	62,5	32	18,2	122	38,1
Toàn bộ	144	45	176	55	320	100

Kết quả bảng 1 cho thấy: Tổng số người lao động tham gia nghiên cứu là 320 người (nam chiếm tỷ lệ 45%). Nhóm tuổi 30–39 chiếm tỷ lệ cao nhất là 42,8%, tiếp đến là nhóm 40–49 tuổi là 28,8%, nhóm tuổi 19–29 tuổi là 17,5% và thấp nhất ở nhóm 50–59 tuổi chiếm tỷ lệ 10,9%. Tỷ lệ người lao động làm việc tại phân xưởng may chiếm tỷ lệ cao nhất là 49,4%, xưởng ngũ kim là 38,1% và văn phòng là 12,5%.

Bảng 2 trình bày tình trạng dinh dưỡng của nam và nữ. Chiều cao trung bình của nam là $166,8 \pm 5,6$ cm, nữ là $156,8 \pm 5,6$ cm; nam có cân nặng trung bình là $64,3 \pm 8,4$ kg và nữ là $56,6 \pm 8,3$ kg. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ ở các tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn, thừa cân và béo phì ($p > 0,05$). Có 19,1% người lao động có tỷ lệ mỡ cơ thể cao, trong đó nữ chiếm tỷ lệ cao hơn nam: 26,1% so với 10,4% ($p < 0,001$).

Bảng 2. Tình trạng dinh dưỡng của đối tượng nghiên cứu (n=320)

Tình trạng dinh dưỡng	Giới tính		Tổng (n = 320)	p	
	Nam (n = 144)	Nữ (n = 176)			
Cân nặng (kg), $\bar{X} \pm SD$	64,3 ± 11,0	56,6 ± 8,3	60,1 ± 10,4	-	
Chiều cao (cm), $\bar{X} \pm SD$	166,8 ± 5,6	156,8 ± 5,6	161,3 ± 7,5	-	
BMI (kg/m ²) n (%)	< 18,5	12 (8,3%)	12 (6,8%)	24 (7,5%)	0,609 ^a
	18,5 – 24,9	95 (66,0%)	120 (68,2%)	215 (67,2%)	0,675 ^a
	25 – 29,9	33 (22,9%)	40 (22,7%)	73 (22,8%)	0,968 ^a
	≥ 30	4 (2,8%)	4 (2,3%)	8 (2,5%)	0,773 ^b
Tỷ lệ mỡ cơ thể cao; n (%) (nam > 25%; nữ > 30%)	15 (10,4%)	46 (26,1%)	61 (19,1%)	0,009 ^a	

^a χ^2 test, ^b Fisher's exact test

Bảng 3. Số lượng hoạt động thể lực (MET-phút/tuần) và tỷ lệ đối tượng đạt trên 600 MET-phút/tuần theo giới tính

Loại HĐTL	Nam (n = 144)	Nữ (n = 176)	Chung (n = 320)	p
Nghề nghiệp				
$\bar{X} \pm SD$	5580 ± 5701	818 ± 2518	2961 ± 4866	< 0,001 ^a
Median [25 th – 75 th]	5760 [0–5760]	0 [0 – 5760]	0 [0 – 5760]	
Di chuyển				
$\bar{X} \pm SD$	134,7 ± 190,4	531,14 ± 190,4	352 ± 538	< 0,001 ^a
Median [25 th – 75 th]	0 [0–240]	480 [240–720]	240 [0 – 480]	
Giải trí				
$\bar{X} \pm SD$	70,1 ± 181,9	135,3 ± 271,1	106 ± 237,1	0,058 ^a
Median [25 th – 75 th]	0 [0 – 0]	0 [0 – 120]	0 [0 – 120]	
Tổng 3 hoạt động				
$\bar{X} \pm SD$	5785 ± 5669	1484 ± 2555	3420 ± 4751	< 0,001 ^a
Median [25 th – 75 th]	5760 [390 – 6240]	600 [360 – 1080]	870 [360 – 5760]	
Tỷ lệ đạt ≥ 600 MET – phút/ tuần	n (%) 102 (70,8)	n (%) 93 (52,8)	n (%) 195 (60,9)	0,001 ^b

^a Mann – Whitney Test, ^b χ^2 test

Bảng 4. Mối liên quan giữa tình trạng thừa cân-béo phì và hoạt động thể lực ở người lao động

Hoạt động thể lực	Thừa cân – béo phì (BMI \geq 25 kg/m ²)		OR (95% CI)	p (χ^2 test)
	Có (n = 81)	Không (n = 239)		
Đạt nhu cầu khuyến nghị của WHO về hoạt động thể lực (\geq 600 MET – phút/ tuần)	31 (38,3%)	164 (68,6%)	0,28 (0,17 – 0,48)	0,000
Không đạt nhu cầu khuyến nghị của WHO về hoạt động thể lực (< 600 MET – phút/ tuần)	50 (61,7%)	75 (31,4%)	1	

Bảng 3 cho thấy số lượng HĐTL (MET-phút/tuần) trên tổng 3 hoạt động và hoạt động nghề nghiệp ở nam cao hơn ở nữ; trong khi số lượng HĐTL để di chuyển ở nữ cao hơn ở nam ($p < 0,001$). Tỷ lệ NLĐ đạt mức khuyến nghị của WHO về HĐTL là 60,9%, trong đó nam (70,8%) cao hơn nữ (52,8%) ($p = 0,001$).

Kết quả khảo sát mối liên quan giữa tình trạng TC-BP và HĐTL ở người lao động nhập cư trong Bảng 4 cho thấy ở nhóm NLĐ đạt NCKN của WHO về HĐTL (\geq 600 MET-phút/tuần) có khả năng mắc TC-BP thấp hơn 0,28 (0,17–0,48) lần so với nhóm NLĐ không đạt NCKN của WHO về HĐTL (< 600 MET-phút/tuần).

IV. BÀN LUẬN

Như vậy, khi so sánh với nghiên cứu của của Mai Thị Mỹ Thiện và cộng sự thực hiện năm 2010², nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ thừa cân cao hơn gần 10 lần (22,8% so với 2,7%) (Bảng 2), tỷ lệ béo phì ở mức 2,5%. Khi so sánh với một số nghiên cứu khác thực hiện trên người lao động tại Thành phố Hồ Chí Minh trong những năm gần đây cũng cho thấy sự tương đồng về tỷ lệ thừa cân béo phì, nghiên cứu của Phạm Ngọc Oanh vào năm 2018 cho thấy tỷ lệ suy dinh dưỡng của người lao động là 8,2%, tỷ lệ thừa cân là 20% [13]. Ngoài ra, khi so sánh với tỷ lệ thừa cân béo phì chung của người trưởng thành trên cả nước là 15,6% theo điều tra STEPS năm 2015, nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy tỷ lệ béo phì cao hơn [14]. Nghiên cứu

của chúng tôi cho thấy tỷ lệ TC-BP của NLĐ nhập cư tại một cơ sở sản xuất ở Thành phố Hồ Chí Minh cao hơn rõ rệt so với các nghiên cứu đã được thực hiện trên đối tượng công nhân nhập cư nói riêng và người trưởng thành nói chung đã được thực hiện trong khoảng thời gian trước đây trên địa bàn thành phố.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ người lao động nhập cư đạt mức khuyến nghị HĐTL của WHO là 60,9% (Bảng 3), cao hơn so với người trưởng thành tại Thành phố Hồ Chí Minh là 50%, tỷ lệ này ở nam cao hơn ở nữ: 70,8% so với 52,8% ($p < 0,05$), một số nghiên cứu khác cũng cho thấy đặc điểm tương tự. Số lượng HĐTL nghề nghiệp của người lao động nam cao hơn người lao động nữ, lý do là tính chất công việc

trong phân xưởng của người nam nặng hơn so với người lao động nữ. Ngược lại, số lượng HĐTL di chuyển của người lao động nữ lại cao hơn người lao động nam, điều này có thể đến từ thói quen đi bộ đi chợ, đi mua sắm, đi làm của người lao động nữ.

Mối liên hệ giữa thừa cân, béo phì và hoạt động thể lực quan sát được trong nghiên cứu của chúng tôi (bảng 4) một lần nữa khẳng định lợi ích của việc hoạt động thể lực đến tình trạng TC-BP ở người lao động, tương tự như những nghiên cứu trước đây[15]. Nhóm NLD

đạt NCKN của WHO về HĐTL (≥ 600 MET-phút/tuần) có khả năng mắc TC-BP thấp hơn 0,28 (0,17 – 0,48) lần so với nhóm NLD không đạt NCKN của WHO về HĐTL (< 600 MET-phút/tuần).

Hạn chế trong nghiên cứu này là nghiên cứu cắt ngang và chỉ được thực hiện trên một công ty trong một địa bàn rất lớn. Vì vậy cần những nghiên cứu dịch tễ với phạm vi rộng hơn để khái quát được tình trạng thừa cân béo phì trên công nhân nhập cư tại Thành phố Hồ Chí Minh đã thay đổi theo điều kiện kinh tế-xã hội như thế nào.

V. KẾT LUẬN

Tình trạng thừa cân béo phì ở người lao động nhập cư trong nghiên cứu cao rõ rệt (22,8% thừa cân và 2,5% béo phì); tỷ lệ phần trăm mỡ cơ thể cao là 19,1%.

Tỷ lệ người lao động đạt mức khuyến nghị của WHO về hoạt động thể lực là

60,9% trong đó nam cao hơn nữ: 70,8% so với 52,8%. Người lao động đạt mức khuyến nghị của WHO về HĐTL có khả năng mắc TC-BP thấp hơn 0,28 (0,17–0,48) lần so với nhóm người lao động không đạt.

Khuyến nghị

Cần có chương trình can thiệp hiệu quả nhằm khống chế sự gia tăng thừa cân béo phì ở người lao động nhập cư bằng các biện pháp như tăng cường hoạt động thể lực và kiểm soát chế độ ăn với người thừa cân béo phì.

Tài liệu tham khảo

1. Sanchez Bustillos A, Vargas KG, Gomero-Cuadra R. Work productivity among adults with varied Body Mass Index: Results from a Canadian population-based survey. *J Epidemiol Glob Health*. 2015;5(2):191-199.
2. Mai Thị Mỹ Thiện, Trần Thị Minh Hạnh, Nguyễn Nhân Thành và cs. Tình trạng dinh dưỡng công nhân nhập cư tại thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Dinh Dưỡng Thực Phẩm*. 2012;8(3):68-74.
3. Wang M, Xu PS, Liu W, et al. Prevalence and changes of BMI categories in China and related chronic diseases: Cross-sectional National Health Service Surveys (NHSSs) from 2013 to 2018. *EClinicalMedicine*. 2020;26:100521.
4. Popkin BM. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *Am J Clin Nutr*. 2006;84(2):289-298.
5. Prentice AM. The emerging epidemic of obesity in developing countries. *Int J Epidemiol*. 2006;35(1):93-99.
6. Shohaimi S, Welch A, Bingham S, et al. Residential area deprivation predicts fruit and vegetable consumption independently of individual educational level and occupational social class: a cross sectional population study in the Norfolk cohort of the European Prospective Investigation into Cancer (EPIC-Norfolk). *J Epidemiol Community Health*. 2004;58(8):686-691.

7. Van Lenthe FJ, Mackenbach JP. Neighbourhood deprivation and overweight: the GLOBE study. *Int J Obes Relat Metab Disord J Int Assoc Study Obes.* 2002;26(2):234-240.
8. Viện Dinh dưỡng quốc gia. *Một Số Kết Quả Chính Tổng Điều Tra Dinh Dưỡng 2019-2020.* Trung tâm giáo dục truyền thông Dinh dưỡng; 2020.
9. Bui TV, Blizzard CL, Luong KN, et al. Physical Activity in Vietnam: Estimates and Measurement Issues. *PLOS ONE.* 2015;10(10):e0140941.
10. Anderson LM, Quinn TA, Glanz K, et al. The Effectiveness of Worksite Nutrition and Physical Activity Interventions for Controlling Employee Overweight and Obesity: A Systematic Review. *Am J Prev Med.* 2009;37(4):340-357.
11. Lê Thị Diễm Trinh. Tỷ lệ sử dụng rượu bia và một số yếu tố liên quan ở người lao động nhập cư trên 18 tuổi xã Tân Phú Trung, huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh. Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh. 2018.
12. Prevention of Noncommunicable Diseases Department World Health Organization. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Analysis Guide. Published online 2010.
13. Phạm Ngọc Oanh, Mai Thị Mỹ Thiện, Phạm Nhật Thùy Đan và cs. Hoạt động thể lực, tình trạng dinh dưỡng, chế độ ăn của nhân viên công tác tại một số cơ sở y tế tại thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh phía nam. *Tạp chí Dinh Dưỡng và Thực Phẩm.* 2018;14(4):38-45.
14. Bộ Y tế. *Kết quả Điều tra quốc gia yếu tố nguy cơ bệnh không lây nhiễm năm 2015.*
15. Nguyễn Thị Hồng Minh, Nguyễn Thị Lâm, Phùng Thị Liên và cs. Thực trạng Thừa cân béo phì và rối loạn lipid máu của sĩ quan thuộc Bộ tư lệnh bộ đội biên phòng tại Hà Nội. *Tạp chí Dinh Dưỡng và Thực Phẩm.* 2010;6(3+4).