

Các tác giả:

- (*): Nguyễn Quang Dũng, Bác sĩ; Tiến sĩ; Cán bộ nghiên cứu khoa Dinh dưỡng học đường & ngành nghề - Viện Dinh dưỡng quốc gia. E.mail: dungpcd@yahoo.com
- (**): Phó giáo sư Nguyễn Công Khẩn, Bác sĩ; Tiến sĩ; Cục trưởng Cục Vệ sinh An toàn Thực phẩm – Bộ Y tế. E.mail: nckhan@hn.vnn.vn
- (***): Izumi Tabata, Tiến sĩ; Trưởng đơn vị “Health Promotion and Exercise Program – Viện Dinh dưỡng và Sức khỏe quốc gia Nhật Bản. E.mail: tabata@nih.go.jp

1. Đặt vấn đề

Phòng chống bệnh có liên quan tới lối sống bằng cách duy trì hoạt động thể lực (HĐTL) đều đặn trở thành một trong những vấn đề ưu tiên trong chiến lược chăm sóc, bảo vệ sức khỏe nhân dân tại một số nước phát triển. Bằng chứng khoa học cho thấy HĐTL đều đặn giúp giảm béo phì, giảm mỡ máu, giảm huyết áp, đồng thời làm tăng cường chức năng tim phổi, tăng HDL cholesterol, tăng khối lượng xương [4].

HĐTL là tất cả các cử động của cơ thể gây tiêu hao năng lượng. Tập luyện là HĐTL có chủ định nhằm duy trì và nâng cao thể chất. Các hoạt động không do tập luyện cũng là 1 dạng HĐTL, nhưng không có chủ định. Loại hoạt động này bao gồm hoạt động liên quan tới nghề nghiệp, như đi bộ tới nơi làm việc, bán hàng, nấu ăn, chơi đàn, lau nhà [19]...

Người ta có thể duy trì HĐTL trong cuộc sống hàng ngày bằng cách đi bộ tới trường, công sở, nơi sinh sống, hoặc làm việc nhà. Mỹ, một số nước châu Âu, và Úc đã triển khai các chương trình nhằm khuyến khích học sinh đi bộ, đạp xe tới trường. Riêng tại Mỹ, 2 trong số các mục tiêu sức khỏe quốc gia tới năm 2010 là tăng tỷ lệ học sinh đạp xe hoặc đi bộ tới trường [5,7,12].

Việc đánh giá mức độ HĐTL (nhẹ, vừa, nặng) hay thời lượng HĐTL (phút, giờ) dựa trên bộ câu hỏi, dễ gặp phải sai số từ đối tượng điều tra. Đối tượng không thể trả lời chính xác HĐTL của họ ở mức độ nào và kéo dài trong bao lâu. Hiện nay, để đánh giá HĐTL một cách khách quan, người ta sử dụng thiết bị đo HĐTL có tên gọi là “Accelerometer”. Thông số đo từ thiết bị, tùy theo từng loại, bao gồm: mức độ HĐTL, số lượng HĐTL,

số bước đi bộ/ngày, tiêu hao năng lượng tổng số (Kcal), chuyển hóa cơ bản (Kcal), thời lượng HĐTL (phút) tương ứng với các mức độ HĐTL...

Để đo mức độ HĐTL, người ta dùng đơn vị MET (Metabolic Equivalent): tỷ số giữa năng lượng dành cho HĐTL và chuyển hóa cơ bản (Resting Energy Expenditure hay REE). Để đo số lượng HĐTL, người ta dùng đơn vị METs-giờ: mức độ HĐTL (MET) x thời lượng HĐTL (giờ). Để đánh giá tiêu hao năng lượng từ HĐTL trong 24 giờ, người ta dùng chỉ số mức HĐTL (Physical Activity Level hay PAL): tỷ số giữa tiêu hao năng lượng tổng số (Total Energy Expenditure hay TEE) và chuyển hóa cơ bản [10].

Đề tài này được tiến hành nhằm mô tả HĐTL trên người trưởng thành đánh giá bằng thiết bị Accelerometer.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng và địa điểm

Đối tượng nghiên cứu bao gồm 11 người (6 nam, 5 nữ) thuộc đơn vị nghiên cứu rèn luyện và tăng cường sức khỏe, Viện Dinh dưỡng và Sức khỏe quốc gia Nhật Bản.

2.2. Phương pháp

Đối tượng được cân bằng cân điện tử với độ chính xác 0,1 kg (Yagami YK - 150D), chiều cao được đo với độ chính xác 0,5 cm (Yagami YL - 65S). Kết quả được ghi bằng đơn vị kg (cân nặng) và cm (chiều cao) với 1 số lẻ.

Đối tượng đeo 1 thiết bị đo HĐTL “Accelerometer” nhỏ, kích thước 65 x 13,5 x 36 mm, trọng lượng gồm cả pin là 29 gram (hãng Matsushita, CR2032, Japan) ở vị trí thắt lưng, phía

bên trái (Hình 1). Đối tượng đeo từ sáng khi thức dậy đến khi đi ngủ vào ban đêm, đối tượng không đeo máy khi ngủ. Vì là thiết bị đo HĐTL, nên đối tượng được yêu cầu đeo máy khi chơi thể thao như đá bóng, đá cầu, tập thể hình, chơi tennis... Đối tượng đeo máy liên tục trong 7 tuần, kể cả ngày cuối tuần. Vì thiết bị không chịu nước, nên đối tượng không đeo thiết bị khi tắm, khi bơi. Thông số đo trực tiếp nhìn từ màn hình của thiết bị là số bước đi bộ, năng lượng tiêu hao (Kcal) và thời gian HĐTL (phút) đối với HĐTL 3 MET. Trước khi đưa thiết bị đo HĐTL cho đối tượng, các thông tin như tuổi, cân nặng, chiều cao, giới của đối tượng được nhập vào thiết bị. Sau 7 tuần đeo máy, đối tượng đưa lại máy cho nhóm nghiên cứu. Thiết bị sẽ được kết nối với máy tính bằng 1 phần mềm để tính: tiêu hao năng lượng tổng số, chuyển hóa cơ bản, chỉ số khối cơ thể, chỉ số mức HĐTL, số lượng HĐTL/ngày đối với HĐTL trên 3 và trên 4 MET (đơn vị tính là METs - giờ/ngày), lượng thời gian (phút) của các HĐTL ở các mức độ khác nhau.

Mức độ HĐTL được phân loại như sau [7]:

1. < 3 MET : nhẹ
2. 3,0-5,99 MET : vừa
3. ≥ 6,0 MET : nặng

Theo Viện Dinh dưỡng Nhật Bản, mục tiêu của luyện tập và HĐTL cần đạt được số lượng HĐTL mức độ ≥ 3 MET là 23 METs - giờ trong 1 tuần (bao gồm HĐTL có chủ định và HĐTL có tính chất nghề nghiệp), trong đó đạt ≥ 4 METs - giờ trong 1 tuần từ HĐTL có mức độ ≥ 4 MET [2].

Viện Y học Hoa Kỳ phân loại mức độ HĐTL dựa vào chỉ số PAL như sau (8):

- Ít hoạt động : PAL = 1,5 (dao động từ 1,4 - 1,59)
- Hoạt động trung bình : PAL = 1,75 (dao động từ 1,6 - 1,89)
- Hoạt động nhiều : PAL = 2,2 (dao động từ 1,9 - 2,49)

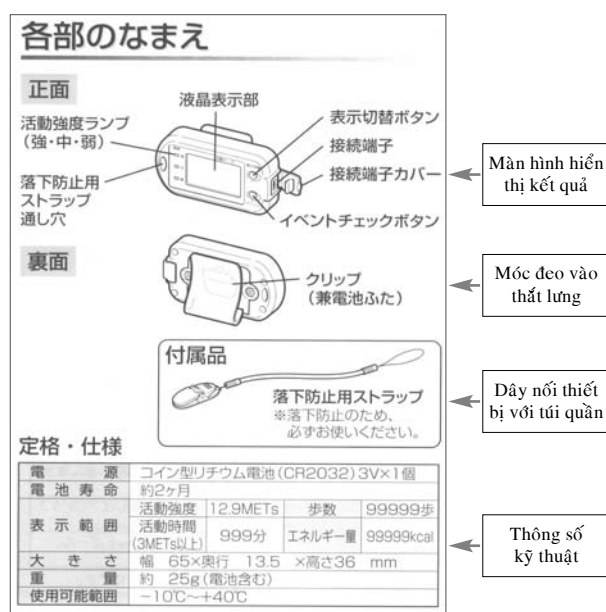
Tudor-Locke và Bassett [9] phân loại mức độ HĐTL dựa trên số bước đi bộ/ngày ở người trưởng thành như sau:

- Tĩnh tại : < 5000 bước/ngày
- Ít hoạt động : 5000 - 7499 bước/ngày
- Hoạt động trung bình: 7500 - 9999 bước/ngày

- Hoạt động nhiều : ≥ 10000 bước/ngày
- Hoạt động rất nhiều : > 12500 bước/ngày

2.3. Phân tích số liệu

Số liệu thu được từ thiết bị đo HĐTL được chuyển sang bảng tính Excel rồi được phân tích bằng chương trình SPSS 11.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL). Các số trung bình, độ lệch chuẩn, tỷ lệ phần trăm được tính và so sánh bằng các test thống kê thường dùng trong nghiên cứu y học.



Hình 1. Mô hình thiết bị đo hoạt động thể lực Accelerometer, hãng Matsushita, CR2032

3. Kết quả

Trung bình độ lệch chuẩn; REE, chuyển hóa cơ bản; TEE, tiêu hao năng lượng tổng số.

† Khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ với $P < 0,01$ (t - test).

¶ Khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ với $P < 0,001$ (t - test).

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Biến số	Nam (n = 6)	Nữ (n = 5)	Chung (n = 11)
Tuổi (năm) [†]	36,3 ± 4,9	26,6 ± 4,3	31,9 ± 6,8
Cân nặng (kg) [†]	75,9 ± 5,8	50,4 ± 5,4	64,3 ± 14,4
Chiều cao (cm) [†]	172,3 ± 3,0	158,6 ± 6,9	166,1 ± 8,6
BMI [†]	25,6 ± 1,5	20,1 ± 2,0	23,1 ± 3,3
REE (Kcal/ngày) [¶]	1578,5 ± 103,8	1190,6 ± 78,9	1402,2 ± 221,2
TEE (Kcal/ngày) [¶]	2535,7 ± 370,7	1851,9 ± 193,4	2224,8 ± 459,5

Đặc điểm đối tượng nghiên cứu, chuyển hóa cơ bản (REE), tiêu hao năng lượng tổng số (TEE) được trình bày trong Bảng 1. Tuổi, cân nặng, chiều cao, BMI, REE và TEE đều khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ ($P < 0,01$ hoặc $< 0,001$, tùy từng biến, t-test). REE của nam là 1578,5 Kcal/ngày so với của nữ là 1190,6 Kcal/ngày. TEE của nam cao hơn ở nữ: 2535,7 Kcal/ngày so với 1851,9 Kcal/ngày.

PAL, chỉ số mức độ hoạt động thể lực; HDTL, hoạt động thể lực; MET, Metabolic Equivalent.

Bảng 2. Đặc điểm hoạt động thể lực trong 1 ngày

Biến số	Nam (n = 6)	Nữ (n = 5)	Chung (n = 11)
Số bước đi bộ/ngày	13356,4 ± 3819,4	13927,8 ± 2275,4	13725,2 ± 3066,4
PAL	1,60 ± 0,16	1,55 ± 0,09	1,57 ± 0,13
HDTL trên 3 MET (METs-giờ)	6,2 ± 2,4	7,0 ± 2,7	6,5 ± 2,4
HDTL trên 4 MET (METs-giờ)	3,4 ± 2,1	4,4 ± 3,1	3,8 ± 2,5
Thời gian HDTL # 1,1 MET (phút)	583,1 ± 115,4	483,7 ± 33,0	537,9 ± 98,9
Thời gian HDTL # 1,5 MET (phút)	362,8 ± 91,8	301,4 ± 24,1	334,9 ± 74,0
Thời gian HDTL # 2,0 MET (phút)	209,1 ± 53,2	190,6 ± 24,7	200,7 ± 41,9
Thời gian HDTL # 2,5 MET (phút)	126,6 ± 31,5	127,7 ± 24,5	127,1 ± 27,1
Thời gian HDTL # 3,0 MET (phút)	85,1 ± 24,7	94,2 ± 26,4	89,2 ± 24,6
Thời gian HDTL # 3,5 MET (phút)	57,5 ± 21,9	69,5 ± 29,7	62,9 ± 25,2
Thời gian HDTL # 4,0 MET (phút)	36,2 ± 19,8	48,7 ± 34,6	41,9 ± 26,8
Thời gian HDTL # 4,5 MET (phút)	22,1 ± 14,5	34,8 ± 32,3	27,9 ± 23,8
Thời gian HDTL # 5,0 MET (phút)	13,8 ± 9,3	23,7 ± 23,8	18,3 ± 17,2
Thời gian HDTL # 5,5 MET (phút)	10,0 ± 7,7	15,3 ± 14,4	12,4 ± 10,9
Thời gian HDTL # 6,0 MET (phút)	8,5 ± 7,8	10,1 ± 9,1	9,2 ± 8,0

Bảng 2 mô tả đặc điểm HDTL của các đối tượng nghiên cứu. Số bước đi bộ/ngày, PAL không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ (P tương ứng là 0,853 và 0,525). Số lượng HDTL mức độ ≥ 3 MET không khác biệt giữa nam và nữ: 6,2 METs - giờ/ngày hay 43 METs-giờ/tuần so với 7,0 METs - giờ/ngày hay 49 METs - giờ/tuần ($P = 0,609$, t - test). Số lượng HDTL mức độ ≥ 4 MET cũng không khác biệt giữa nam và nữ ($P = 0,541$, t - test). Thiết bị đo HDTL Matsushita cung cấp số liệu về lượng thời gian HDTL đối với 11 mức độ HDTL như sau: $\geq 1,1$ MET, $\geq 1,5$ MET, $\geq 2,0$ MET, $\geq 2,5$ MET, $\geq 3,0$ MET, $\geq 3,5$ MET, $\geq 4,0$ MET, $\geq 4,5$ MET, $\geq 5,0$ MET, $\geq 5,5$ MET và $\geq 6,0$ MET. Kết quả phân tích cho thấy không có sự khác biệt giữa nam và nữ về lượng thời gian HDTL ở các mức độ khác nhau ($P > 0,05$, t-test). Đối với HDTL ≥ 3 MET, nam giới dành 85,1 phút, nữ giới dành 94,2 phút. Đối với HDTL trên 6 MET, nam giới dành 8,5 phút, nữ giới dành 10,1 phút. Một số đối tượng chạy đều đặn khoảng 45 phút vào buổi trưa hàng ngày tại phòng tập đa chức năng,

nên thời gian HDTL $\geq 6,0$ MET đạt được từ 9,6 - 22,4 phút. Đối với người không chạy, lượng thời gian HDTL ≥ 6 MET chỉ dao động từ 0 - 2,7 phút.

4. Bàn luận

Đi bộ là dạng HDTL dễ thực hiện để đạt được mục tiêu tăng cường HDTL. Accelerometer là 1 công cụ đánh giá khách quan các HDTL trong đó có đi bộ. Vì vậy, Accelerometer được sử dụng rộng rãi trong các nghiên cứu đánh giá HDTL. Kết quả nghiên cứu này cho thấy, đối tượng thực hiện HDTL ở mức độ vừa phải trở lên, đạt yêu cầu trong việc duy trì HDTL dựa vào: 1) số bước đi bộ/ngày (ngưỡng ≥ 10 ngàn bước/ngày); 2) số lượng HDTL trong 1 tuần (ngưỡng ≥ 23 METs-giờ/tuần); 3) thời gian HDTL mức độ vừa (ngưỡng ≥ 30 phút/ngày).

Tư thế làm việc chủ yếu của đối tượng nghiên cứu là ngồi. Tuy nhiên, họ lại là những người đi bộ tích cực. Sáng sớm, họ đi bộ từ nhà tới trạm tàu điện ngầm gần nhà, bắt tàu, rồi đi bộ từ trạm tàu điện ngầm kế tiếp tới cơ quan. Hết giờ làm việc, họ đi theo thứ tự ngược lại. Dạng đi bộ này là dạng HDTL không mang tính chất luyện tập. Người dân Nhật có thể dễ dàng mua xe ô tô, xe máy. Nhưng do phương tiện giao thông công cộng tại các thành phố lớn nhanh chóng, thuận tiện, chính xác, nên họ ít khi dùng xe cá nhân để tới công sở. Bộ Y tế - Lao động - Phúc lợi cũng như Viện Dinh dưỡng Nhật Bản khuyến khích người dân Nhật đi bộ/chạy mỗi ngày 10 ngàn bước nhằm tăng cường HDTL [19]. Để đạt được mục tiêu đó, đối tượng nghiên cứu đã sử dụng tàu điện ngầm và đi bộ tới công sở, thay vì sử dụng xe hơi và xe máy.

Một nghiên cứu phối hợp tại 3 nước trên học sinh cho thấy vào ngày trong tuần, học sinh nam Thụy Điển đi 15.673 - 18.346 bước/ngày, học sinh nữ đi 12.041 - 14.825 bước/ngày; học sinh nam và nữ ở Úc đi tương ứng là 13.864 - 15.023 bước/ngày và 11.221 - 12.322 bước/ngày; học sinh nam và nữ ở Mỹ đi 12.554 - 13.872 bước/ngày và 10.661 - 11.383 bước/ngày [18]. Một nghiên cứu khác tại New Zealand cho thấy học sinh nam đi 16.133 bước/ngày và học sinh nữ đi 14.124 bước/ngày [8]. Một nghiên cứu tại Mỹ trên nam (tuổi trung bình 31,2) và nữ (tuổi trung bình 26,2) cho thấy đối tượng nghiên cứu đi bộ trung bình 11.603 bước/ngày [19].

Người ta khuyến nghị người trưởng thành cần thực hiện tối thiểu 30 phút HDTL mức độ vừa [15].

Kết quả Bảng 2 cho thấy, thời gian thực hiện HĐTL mức độ vừa là 85,1 phút (nam) và 94,2 phút (nữ), đạt và vượt so với thời gian khuyến nghị.

Theo phân loại mức độ HĐTL dựa vào số bước đi bộ/ngày của Tudor - Locke và Bassett [16] đối tượng trong nghiên cứu này thuộc loại hoạt động tích cực, vì số bước đi bộ đạt trên 13 ngàn bước/ngày (Bảng 2). Nếu dùng chỉ số PAL, đối tượng nữ lại được xếp vào nhóm hơi ít hoạt động, vì PAL chỉ đạt 1,56 (PAL từ 1,4 - 1,59 được coi là ít hoạt động).

Theo Welk GJ và cs [19], đối tượng có khả năng đi trên 10 ngàn bước/ngày khi thực hiện các hoạt động chủ định, không phải ở dạng hoạt động nghề nghiệp. Ngược lại, người đi bộ vì hoạt động nghề nghiệp ít có khả năng đi được trên 10 ngàn bước/ngày. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu này cho thấy, chỉ từ hoạt động nghề nghiệp, bằng cách đi bộ từ nhà tới công sở, tới trạm tàu điện ngầm cách xa nhà và công sở, và đi ngược trở lại, đối tượng nghiên cứu đã đạt được mục tiêu trên 10 ngàn bước/ngày.

Bên cạnh việc đi bộ, trước giờ nghỉ ăn trưa, một số đối tượng còn chạy bộ, chơi cầu lông, bóng bàn, bơi, tập tạ trong phòng tập đa chức năng của viện, mỗi ngày 1 tiếng. Việc luyện tập này giải thích sự khác nhau về thời lượng các HĐTL giữa các đối tượng: có người thực hiện 22,4 phút HĐTL # 6 MET, người khác lại không thực hiện HĐTL nào # 6 MET. Khí hậu ôn đới tại Nhật Bản là điều kiện thuận lợi để người dân duy trì HĐTL bằng cách đi bộ. Khí hậu nhiệt đới, điều kiện vệ sinh, lòng đường hạn chế, vỉa hè bị chiếm dụng tại các đô thị lớn của Việt Nam phần nào ảnh hưởng tới thói quen đi bộ của người dân. Những người sống gần công viên, vườn hoa, các trường đại học, cơ quan, hay các địa điểm công cộng...có không gian rộng, có thể thực hiện rèn luyện sức khỏe bằng cách đi bộ tại các địa điểm này.

Tại Việt Nam, một số tác giả đã khảo sát HĐTL tĩnh tại hoặc hoạt động động trên học sinh [3], [1]. Việc đánh giá HĐTL của các công trình này có hạn chế ở chỗ chỉ xác định được thời lượng của HĐTL, không xác định được mức độ và số lượng HĐTL. Thậm chí, thông tin về thời lượng HĐTL có thể thiếu chính xác do gặp sai số nhớ lại của đối tượng,

đặc biệt trên trẻ em dưới 12 tuổi [10]. Thiết bị Accelerometer giúp đánh giá khách quan HĐTL, khắc phục được sai số chủ quan từ phương pháp sử dụng bộ câu hỏi. Tỷ lệ thừa cân, béo phì, tăng huyết áp, đái tháo đường đang có dấu hiệu gia tăng tại các thành phố lớn [2]. Accelerometer là thiết bị nhỏ, gọn nhẹ, không gây phiền toái khi đeo bên hông. Trong tương lai, khi giá thành thiết bị giảm, người dân sẽ có cơ hội sử dụng Accelerometer để theo dõi mức độ HĐTL. Đối với nhà nghiên cứu, thiết bị sẽ được dùng để đánh giá hiệu quả của can thiệp bằng HĐTL lên tình trạng thừa cân, béo phì trên trẻ em, người trưởng thành, người có tuổi, góp phần ngăn ngừa các bệnh liên quan tới lối sống.

Cần lưu ý một vài hạn chế của thiết bị Accelerometer: không đo chính xác HĐTL khi đối tượng mang vật nặng, khi bơi, đạp xe tĩnh (stationary cycling), chèo thuyền, rèn luyện cơ bắp (resistance training), đi bộ lên dốc và xuống dốc, đi bộ lên cầu thang, và các cử động của tay [13], [11]. Các thông số về tiêu hao năng lượng tổng số, chuyển hóa cơ bản do Accelerometer cung cấp có thể chưa tuyệt đối chính xác, bởi vì các thông số đó được tính bằng các phương trình ước lượng dựa vào tuổi, cân nặng, chiều cao, giới tính của đối tượng. Hiện tại, do trang thiết bị chính xác đo tiêu hao năng lượng tổng số, chuyển hóa cơ bản tại Việt Nam còn hạn chế, Accelerometer có thể là lựa chọn ban đầu để đối tượng biết được các thông số này. Tùy theo chất lượng, chủng loại, giá thành của thiết bị đo HĐTL khá đắt (75 - 800 USD). Do đó, việc tiến hành đánh giá HĐTL bằng máy Accelerometer trên 1 số lượng lớn đối tượng nghiên cứu đòi hỏi chi phí tốn kém [17].

Khuyến nghị

Accelerometer là công cụ đánh giá khách quan HĐTL. Các thông số thu được từ thiết bị giúp đối tượng kiểm soát mức HĐTL, tiêu hao năng lượng hợp lý, duy trì cân nặng và cấu trúc cơ thể ở mức có lợi cho sức khỏe. Vì vậy, để ngăn ngừa bệnh có liên quan tới lối sống đang có xu hướng gia tăng trên trẻ em, người trưởng thành, người có tuổi ở các thành phố lớn của Việt Nam, cần nhanh chóng đưa vào sử dụng thiết bị tiên tiến này.

Tài liệu tham khảo

1. 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 & Thực phẩm*, tập 4, số 1: 39-47.
2. Nguyễn Công Khẩn, Hà Huy Khôi (2007). Thay đổi mô hình bệnh tật liên quan tới dinh dưỡng trong thời kỳ đổi mới kinh tế ở Việt Nam. *Tạp chí Dinh dưỡng & Thực phẩm*, tập 3, số 2+3: 14-23.
3. Trần Thị Hồng Loan (1998). Tình trạng thừa cân và các yếu tố nguy cơ ở học sinh 6-11 tuổi tại một số quận nội thành- thành phố Hồ Chí Minh. *Luận án thạc sỹ dinh dưỡng cộng đồng*.
4. Boreham C, Riddoch C (2001). The physical activity, fitness and health of children. *J Sports Sci*. 19: 915-29.
5. Centers for Disease Control and Prevention (2000). Barriers to children walking and biking to school United States, 1999. *JAMA*. 288: 1343-1344.
6. Crouter SE, Clowers KG, Bassett DR Jr (2006). A novel method for using accelerometer data to predict energy expenditure. *J Appl Physiol*. 100: 1324-1331.
7. Department of the environment, transport and the regions (1999). In: *School Travel Strategies and Plans; A best Practice Guide for Local Authorities*. London: HMSO. 1-73.
8. Duncan JS, Schofield G, Duncan EK (2006). Pedometer-determined physical activity and body composition in New Zealand children. *Med Scie Sports Exerc*. 38: 1402-1409.
9. Institute of Medicine (2005). *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids*. Washington, DC: national Academy Press.
10. Malina RM, Bouchard C, Bar Or O (2004). Physical activity and energy expenditure: assessment, trends, and tracking. In: Malina RM, Bouchard C, Bar Or O (eds), *Growth, maturation, and physical activity*. Second Edition, Human Kinetics: 457-477.
11. Mader U, Martin BW, Schutz Y, Marti B (2006). Validity of four short physical activity questionnaires in middle-aged persons. *Med Sci Sports Exerc*. 38: 1255-1266.
12. Merom D, Tudor-Locke C, Bauman A, Rissel C (2006). Active commuting to school among NSW primary school children: implications for public health. *Health Place*. 12: 678-87. Epub 2005 Nov 2.
13. Montoye HJ (1995). *Measuring physical activity and energy expenditure*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers. 72-96.
14. Office for Lifestyle-Related Diseases Control, General Affairs Division, Health Service Bureau, Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan (2008). *Exercise and Physical Activity Guide for Health Promotion 2006 To Prevent Lifestyle-related Diseases*. Website: http://www.nih.go.jp/eiken/programs/pdf/exercise_guide.pdf.
15. Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 273: 402-407.
16. Tudor-Locke C, Bassett DR Jr (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Med*. 34: 1-8.
17. Tudor-Locke CE, Myers AM (2001). Challenges and opportunities for measuring physical activity in sedentary adults. *Sports Med*. 31: 91-100.
18. Vincent SD, Pangrazi RP, Raustorp A, Tomson LM, Cuddihy TF (2003). Activity levels and body mass index of children in the United States, Sweden, and Australia. *Med Scie Sports Exerc*. 35: 1367-1373.
19. Welk GJ, Differding JA, Thompson RW, Blair SN, Dziura J, Hart P (2000). The utility of the Digi-walker step counter to assess daily physical activity patterns. *Med Scie Sports Exerc*. 32: S841-S488.

TIN HOẠT ĐỘNG HỘI Y TẾ CÔNG CỘNG VIỆT NAM

● **Tham dự Hội nghị Quốc tế Dioxin 2008 tại Bermingham.** Nằm trong khuôn khổ nghiên cứu “Nghiên cứu can thiệp - Áp dụng phương pháp tiếp cận YTCC trong giảm thiểu nguy cơ nhiễm độc Dioxin (chất độc màu da cam) tại điểm nóng Biên Hòa, Đồng Nai”, ngày 15/8/2008, Ths. Trần Thị Tuyết Hạnh - Thành viên Hội Y tế công cộng Việt Nam và ThS. Nguyễn Hữu Hậu – thành viên Hội YTCC Đồng Nai đã đại diện nhóm nghiên cứu tham dự Hội nghị Quốc tế Dioxin từ ngày 17-22/8/2008 tại Trung tâm Hội nghị Quốc tế Bermingham, Vương quốc Anh. Hội nghị thu hút khoảng 1.000 nhà khoa học trên thế giới và khoảng 630 bài trình bày về các chủ đề khác nhau liên quan đến Dioxin và các chất ô nhiễm hữu cơ bền vững có chứa halogen. Ngoài phiên toàn thể, mỗi ngày hội nghị được chia thành các nhóm chủ đề khác nhau, trình bày tại 5 hội trường lớn. Trong đó chiều ngày 23/8 có một phiên riêng về chủ đề “Dioxin ở Việt Nam” do PGS. TS. Lê Kế Sơn và GS. Matatoshi Morita làm chủ tọa. Có 6 bài trình bày về các chủ đề liên quan đến Dioxin ở Việt Nam. Ths. Tuyết Hạnh - đại diện nhóm nghiên cứu đã trình bày kết quả nghiên cứu Đánh giá kiến thức, thái độ và thực hành của người dân sống ở 2 phường điểm nóng nhiễm dioxin (phường Trung Dũng và Tân Phong, thành phố Biên Hòa). Bài trình bày được các nhà khoa học và các đại biểu quốc tế đặc biệt quan tâm. Ngoài ra, thông tin cập nhật về chương trình can thiệp YTCC nhằm giảm nguy cơ phơi nhiễm dioxin cho người dân ở 2 phường cũng được giới thiệu tại Hội nghị. Bài trình bày được đánh giá cao và đây được xem là chương trình can thiệp Y tế công cộng đầu tiên được triển khai tại Việt Nam nhằm giảm nguy cơ phơi nhiễm dioxin trong thực phẩm cho người dân tại điểm nóng nhiễm dioxin. Tham dự Hội nghị lần này, Ths. Hạnh và Ths. Hậu cũng học hỏi được rất nhiều kinh nghiệm quý báu về nghiên cứu dioxin của các nhà khoa học Việt Nam đến từ Văn phòng Ban Chỉ đạo 33, Trung tâm Nhiệt đới Việt Nga, Bộ quốc phòng, Ban nghiên cứu Hệ sinh thái Rừng ngập mặn và các nhà khoa học quốc tế; đồng thời thiết lập mối quan hệ với các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực dioxin và sức khỏe cộng đồng trong nước và trên thế giới.

● Ngày 19/12/2008, Hội Y tế Công cộng Việt Nam đã tổ chức buổi họp thường niên Ban chấp hành Trung ương Hội YTCC Việt Nam. Tại buổi họp, GS.TS. Bùi Thanh Tâm - Tổng thư ký Hội đã trình bày báo cáo kết quả hoạt động của Hội trong năm 2008 và kế hoạch hoạt động năm 2009. Trong năm 2008, Hội YTCC Việt Nam đã mở rộng, phát triển mạng lưới Hội và triển khai nhiều hoạt động trong lĩnh vực YTCC nhằm nâng cao sức khỏe cộng đồng. Năm 2009, Hội sẽ tiếp tục các hoạt động nhằm xây dựng mạng lưới thông qua việc tiến hành những nghiên cứu và hỗ trợ cho những dự án sáng tạo. Qua đó có thể tăng cường vai trò lãnh đạo, điều phối cũng như năng lực của Hội nhằm giúp xã hội hiểu biết về vai trò của Hội nhiều hơn.

● Trong 2 ngày 22 và 23 tháng 12 năm 2008, Hội YTCC Việt Nam đã làm việc cùng Hội YTCC Đồng Nai để đánh giá quá trình triển khai của dự án “Can thiệp giảm thiểu nguy cơ nhiễm độc chất độc màu da cam/dioxin qua thực phẩm của người dân vùng nóng Biên Hòa, Đồng Nai”. Tổng thư ký Hội YTCC Việt Nam PGS. TS. Bùi Thanh Tâm và ThS. Nguyễn Ngọc Bích, điều phối viên Hội YTCC đã tham gia đoàn đánh giá này. Đoàn đã làm việc cùng với các cộng tác viên tình nguyện của Hội YTCC Đồng Nai, các giám sát viên cũng như các thành viên BCH Hội YTCC Đồng Nai. Nhìn chung cộng đồng đánh giá cao chương trình can thiệp cũng như hiệu quả của dự án tác động đến kiến thức và hành vi của người dân sống trong điểm nóng. Chương trình đã cung cấp cho người dân những hiểu biết cơ bản để phòng chống nhiễm độc chất độc màu da cam/dioxin qua thực phẩm. Đồng thời, với sự phối hợp và hỗ trợ hiệu quả của cán bộ thường trực văn phòng trung ương Hội YTCC Việt Nam, Hội YTCC Đồng Nai cũng tạo điều kiện cho các cộng tác viên có thể triển khai các hoạt động đúng tiến độ. Các cộng tác viên cũng như giám sát viên đã đưa ra những ý kiến hữu ích để chương trình có thể được triển khai hiệu quả hơn trong thời gian tới tại Biên Hòa cũng như khi mở rộng sang các địa bàn khác.