

# TÁC DỤNG CỦA BÀI TẬP ĐI BỘ LÊN MỘT SỐ CHỈ TIÊU HÓA SINH MÁU Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE II

TS. Nguyễn Thị Thu Hiền<sup>1</sup>; ThS. Nguyễn Thị Ngọc Linh<sup>2</sup>

**Tóm tắt:** Nghiên cứu là đánh giá tác dụng của thực hành bài tập đi bộ nhanh và đi bộ chậm lên hàm lượng glucose và các chỉ số lipid máu ở bệnh nhân đái tháo đường (ĐTĐ) type II. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Sau 3 tháng và 6 tháng, hàm lượng glucose, triglyceride, cholesterol, LDL-C ở nhóm thực nghiệm đi bộ giảm nhiều so với nhóm đối chứng trong đó nhóm đi bộ nhanh có hiệu quả giảm glucose máu tốt hơn.

**Từ khóa:** Tác dụng; Bài tập đi bộ; Chỉ tiêu hóa sinh máu; đái tháo đường; Type II...

**Summary:** The study evaluated the effects of fast and slow walking exercises on blood glucose levels and lipid profiles in type II diabetes mellitus patients. The research results indicated that after 3 and 6 months, blood glucose levels, triglycerides, cholesterol, and LDL-C levels decreased significantly in the exercise group compared to the control group, with the fast walking group showing better results in blood glucose reduction.

**Keywords:** Effects; Walking exercise; Blood biochemical parameters; Type II diabetes.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

ĐTĐ (tiểu đường) là bệnh rối loạn chuyển hóa cacbohydrat khi hormone insulin của tụy bị thiếu hay giảm tác động trong cơ thể, biểu hiện bằng mức glucose trong máu luôn cao. Việt Nam được xếp nằm trong 10 quốc gia có tỷ lệ gia tăng bệnh nhân ĐTĐ cao nhất thế giới với tỷ lệ bệnh nhân tăng 5,5% mỗi năm.

ĐTĐ đang là vấn đề y tế nan giải và là gánh nặng đối với sự phát triển kinh tế xã hội. Mỗi năm nhà nước tốn gần 6% ngân sách của ngành y tế để phục vụ cho việc chữa các biến chứng của bệnh ĐTĐ như tim mạch, tai biến mạch máu não, nhồi máu cơ tim, mù lòa, cắt đoạn chi, suy thận... Trung bình cứ 10 người bị bệnh tiểu đường thì có 8 người mắc bệnh tim mạch và có tới 75% số ca tử vong ở người bị bệnh tiểu đường type II là do bệnh tim mạch, chủ yếu là do nhồi máu cơ tim và tai biến mạch máu não.

Nhiều tác giả khi nghiên cứu phương pháp điều trị ĐTĐ đã khẳng định, ngoài việc uống thuốc dùng theo đúng phác đồ điều trị, bệnh nhân cần một chế độ ăn uống hợp lý kết hợp với tập luyện thể dục thể thao (TDTT) khoa học. Tập luyện TDTT với môn tập phù hợp được

xem như một liệu pháp điều trị hỗ trợ cho bệnh nhân ĐTĐ.

Để góp phần chăm sóc sức khỏe người ĐTĐ, hỗ trợ điều trị cho bệnh nhân ĐTĐ trong giai đoạn sử dụng thuốc, giúp phòng biến chứng do rối loạn đường huyết gây ra, chúng tôi tiến hành nghiên cứu: “Tác dụng của bài tập đi bộ lên một số chỉ tiêu hóa sinh máu ở bệnh nhân ĐTĐ type 2”.

**Đối tượng nghiên cứu:** Là tác dụng của bài tập đi bộ lên chỉ tiêu glucose máu lúc đói và sau nghiệm pháp dung nạp (NPDN) glucose.

Nghiên cứu được tiến hành trên 75 bệnh nhân ĐTĐ độ tuổi 60-70 chia làm 3 nhóm: Nhóm tập luyện bằng đi bộ chậm: 25 người; Nhóm tập luyện bằng đi bộ nhanh: 25 người; Nhóm đối chứng: 25 người.

**Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu:**

- Tiêu chí chuẩn đoán ĐTĐ: hàm lượng glucose máu lúc đói và sau nghiệm pháp dung nạp đường huyết nằm trong giới hạn quy định ĐTĐ. Cụ thể mức glucose lúc đói  $\geq 126\text{mmg/dL}$  ( $\geq 7,1\text{mmol/l}$ ), sau ăn  $\geq 200\text{mmg/dL}$  ( $\geq 11,1\text{mmol/l}$ ).

- Bệnh nhân được phát hiện bệnh từ 01-10 tháng.

1. Trường Cao đẳng Hải Dương
2. Trường Đại học Lao động – xã hội

- Bệnh nhân ĐTĐ bị tiền cao huyết áp và cao huyết áp giai đoạn 1.

- Bệnh nhân đang điều trị thuốc, áp dụng chế độ dinh dưỡng do bác sĩ tư vấn và đồng ý hợp tác với nghiên cứu, thực hiện bài tập đi bộ đúng thời gian và tốc độ quy định.

*Tiêu chuẩn loại trừ:*

- Bệnh nhân bị cao huyết áp độ II, III, viêm khớp.
- Bệnh nhân đã bị biến chứng do ĐTĐ.
- Bệnh nhân thực hiện bài tập không thường xuyên, không đúng hướng dẫn.

**Phương pháp nghiên cứu:** Quá trình nghiên cứu chúng tôi sử dụng các phương pháp sau:

\* *Phương pháp xác định hàm lượng glucose máu:*

- Thời điểm lấy máu xét nghiệm glucose máu: Lấy máu mao mạch vào các thời điểm buổi sáng (khi đói và chưa vận động mạnh). Xác định hàm lượng glucose máu sau nghiệm pháp dung nạp glucose 2 giờ.

- Phương pháp định lượng glucose máu bằng phương pháp enzyme Glucoxydase và Peroxydase trên máy sinh hóa 717-auto-matic analyzer của hãng Hitachi tại khoa xét nghiệm hóa sinh tại bệnh viện Nội tiết trung ương.

- Xác định các chỉ tiêu lipid máu (mmol/l): xác định hàm lượng cholesterol, triglyceride, HDL-C, LDL-C bằng phương pháp quang phổ trên máy Hitachi 917 (Nhật) bằng bộ kit chuẩn của hãng BioMerieux (đơn vị đo mmol/l).

\* *Phương pháp thực nghiệm sư phạm:* Hướng

dẫn bài tập đi bộ nhanh và đi bộ chậm trong 6 tháng, đánh giá kết quả tại thời điểm bắt đầu, 3 tháng, 6 tháng.

\* *Phương pháp xử lý số liệu:* số liệu thu được xử lý bằng toán thống kê y sinh học với sự hỗ trợ phần mềm vi tính Epi.info 6.0.

**Tổ chức nghiên cứu:**

Nhóm đối chứng uống thuốc theo phác đồ, áp dụng chế độ dinh dưỡng cho người ĐTĐ; Nhóm thực nghiệm tập luyện bằng đi bộ nhanh (đi bộ với tần số 100-110 bước/phút); Nhóm thực nghiệm tập luyện bằng bộ chậm (đi bộ với tần số 70-80 bước/phút).

*Thời gian thực hiện bài tập:* Tháng thứ 1,2 (30 phút/buổi-tuần 6 buổi), tháng thứ 3,4 (45 phút/buổi-tuần 6 buổi), tháng thứ 5,6 (60 phút/buổi-tuần 6 buổi).

Cả hai nhóm thực nghiệm đều uống thuốc theo đúng phác đồ, áp dụng chế độ dinh dưỡng cho người ĐTĐ theo hướng dẫn của bác sĩ. Có hướng dẫn kỹ thuật đi bộ và được giám sát trong quá trình tập luyện

## 2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

### 2.1. Kết quả nghiên cứu về tác dụng của tập luyện bằng đi bộ lên hàm lượng glucose máu

Kết quả nghiên cứu về tác dụng của tập luyện bằng đi bộ chậm và đi bộ nhanh ở bệnh nhân ĐTĐ, theo dõi hàm lượng glucose máu lúc đói, sau nghiệm pháp dung nạp glucose tại thời điểm yên tĩnh, trước và sau tập luyện. Kết quả được trình bày tại bảng 1 và 2.

**Bảng 1. Hàm lượng glucose máu lúc đói của bệnh nhân ĐTĐ các thời điểm nghiên cứu**

| Nhóm                       | Glucose lúc đói (mmol/l) |             |             | Pa-b,b-c,a-c          |
|----------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-----------------------|
|                            | Bắt đầu (a)              | 3 tháng (b) | 3 tháng (b) |                       |
| Đối chứng (1)              | 10.61±1.90               | 9.28±1.53   | 8.54±1.39   | <0.05; <0.05; <0.05;  |
| Đi bộ chậm (2)             | 10.78±1.88               | 8.67±1.65   | 7.79±1.38   | <0.05; <0.05; <0.05;  |
| Đi bộ nhanh (3)            | 10.69±2.05               | 8.22±1.67   | 6.85±1.24   | <0.05; <0.01; <0.001; |
| P <sub>1-2, 2-3, 1-3</sub> | >0.05                    | >0.05       | >0.05       |                       |
|                            | >0.05                    | >0.05       | <0.05       |                       |
|                            | >0.05                    | <0.05       | <0.01       |                       |

**Bảng 2. Hàm lượng glucose máu sau nghiệm pháp dung nạp glucose của bệnh nhân ĐTĐ các thời điểm nghiên cứu**

| Nhóm                       | Glucose máu sau nghiệm pháp dung nạp (mmol/l) |             |             | Pa-b,b-c,a-c          |
|----------------------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|
|                            | Bắt đầu (a)                                   | 3 tháng (b) | 3 tháng (b) |                       |
| Đối chứng (1)              | 13.39±2.11                                    | 12.54±1.87  | 11.68±1.74  | <0.05; <0.05; <0.05;  |
| Đi bộ chậm (2)             | 13.54±2.41                                    | 11.99±1.60  | 10.72±1.58  | <0.05; <0.05; <0.05;  |
| Đi bộ nhanh (3)            | 13.46±2.07                                    | 11.00±1.65  | 9.03±1.62   | <0.05; <0.01; <0.001; |
| P <sub>1-2, 2-3, 1-3</sub> | >0.05                                         | >0.05       | >0.05       |                       |
|                            | >0.05                                         | >0.05       | <0.05       |                       |
|                            | >0.05                                         | <0.05       | <0.01       |                       |

Qua bảng 1 cho thấy:

- Thời điểm bắt đầu nghiên cứu, hàm lượng glucose máu lúc đói ở cả 3 nhóm tương đương nhau ( $p>0.05$ ).

- Hàm lượng glucose máu cả 3 nhóm nghiên cứu ở tháng thứ 3 và tháng thứ 6 đều giảm. Tuy nhiên mức giảm có ý nghĩa hơn ở nhóm thực nghiệm bằng đi bộ.

- Sau 3 tháng, hàm lượng glucose nhóm thực nghiệm bằng đi bộ thấp hơn nhóm đối chứng, tuy nhiên mức giảm thấp không có ý nghĩa thống kê; còn nhóm thực nghiệm bằng đi bộ nhanh có hàm lượng glucose thấp hơn nhóm đối chứng có ý nghĩa thống kê  $<0.05$

- Sau 6 tháng, hàm lượng glucose máu lúc đói của nhóm đi bộ chậm thấp hơn nhóm đối chứng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p<0.05$ , còn nhóm thực nghiệm đi bộ nhanh thấp hơn có ý nghĩa với  $p<0.01$ .

- So sánh sự biến đổi hàm lượng glucose máu lúc đói ở thời điểm sau 3 tháng và 6 tháng giữ nhóm thực nghiệm bằng đi bộ nhanh và đi bộ chậm cho thấy, hàm lượng glucose máu ở nhóm đi bộ nhanh giảm nhiều hơn. Tuy nhiên sự khác biệt chỉ có ý nghĩa với  $p<0.05$  ở thời điểm sau 6 tháng. Sau nghiệm pháp dung nạp hàm lượng glucose ở bệnh nhân. Kết quả được trình bày tại bảng 2.

Qua bảng 2 cho thấy:

- Thời điểm bắt đầu nghiên cứu, hàm lượng glucose máu sau nghiệm pháp dung nạp glu-

cose 2 giờ của cả 3 nhóm tương đương nhau ( $p>0.05$ ). Sau 3 tháng, 6 tháng, hàm lượng glucose máu sau nghiệm pháp dung nạp glucose của cả 3 nhóm đều giảm. Mức giảm có ý nghĩa hơn ở nhóm thực nghiệm bằng đi bộ nhanh và chậm.

- Sau 3 tháng, hàm lượng glucose máu sau nghiệm pháp dung nạp glucose nhóm thực nghiệm bằng đi bộ chậm thấp hơn nhóm đối chứng, tuy nhiên mức độ giảm thấp không có ý nghĩa thống kê; còn nhóm thực nghiệm bằng đi bộ nhanh có hàm lượng glucose thấp hơn nhóm đối chứng, có ý nghĩa thống kê với  $p<0.05$ .

- Sau 6 tháng, hàm lượng glucose máu sau nghiệm pháp dung nạp glucose của nhóm đi bộ chậm thấp hơn nhóm đối chứng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p<0.05$ , còn nhóm thực nghiệm đi bộ nhanh thấp hơn có ý nghĩa với  $p<0.01$ .

Chúng tôi cho rằng, sự giảm có ý nghĩa về hàm lượng glucose máu sau 3 tháng và 6 tháng là do tác dụng của dùng thuốc, của chế độ dinh dưỡng và tập luyện bằng đi bộ. Đi bộ nhanh là bài tập mang tính ưa khí, với tần số bước nhanh. Tốc độ di chuyển cơ thể trong đi bộ nhanh làm tăng sự lưu thông máu, tăng cường trao đổi chất, tăng hấp thụ glucose vào tế bào và tiêu tốn năng lượng từ glucose nhiều hơn. Đây là nguyên nhân làm giảm glucose máu lúc đói và sau nghiệm pháp dung nạp glucose ở bệnh nhân ĐTĐ.

Đi bộ là hình thức tập luyện có tác dụng làm



- Tại thời điểm bắt đầu nghiên cứu, hàm lượng LDL-C huyết tương của cả 3 nhóm tương đương nhau. Tại thời điểm sau 3 tháng, hàm lượng LDL-C huyết tương ở nhóm đi bộ nhanh và chậm giảm hơn so với nhóm đối chứng với mức có ý nghĩa ( $p < 0.05$ ). Tại thời điểm 6 tháng, hàm lượng LDL-C huyết tương ở nhóm đi bộ nhanh khác biệt nhóm đối chứng với  $p < 0.001$ ; Còn nhóm đi bộ chậm khác biệt so với nhóm đối chứng với mức  $p < 0.01$ .

Nghiên cứu cho thấy, sau 6 tháng, hàm lượng HDL-C của nhóm thực nghiệm bằng đi bộ cũng được tăng hơn so với thời điểm bắt đầu nghiên cứu, sự khác biệt có ý nghĩa với  $p < 0.05$ .

Kết quả nghiên cứu về tác dụng của tập luyện đi bộ lên hàm lượng lipid máu tương tự với nghiên cứu của Katzmarzyk P.T.et al. (2001) và Kikknos. & B.Fernhall. 1999.

### 3. KẾT LUẬN

- Tập luyện đi bộ hàng ngày có tác dụng hỗ trợ điều trị bệnh ĐTĐ; Trong đó nhóm đi bộ nhanh có tác dụng giảm glucose máu tốt hơn nhóm đi bộ chậm.

- Tập luyện đi bộ hàng ngày có tác dụng giảm hàm lượng triglyceride, LDL-C huyết tương, tăng HDL-C máu. Không tìm thấy sự khác biệt

về ảnh hưởng của đi bộ nhanh và chậm đối với hàm lượng các lipid máu.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bệnh viện Nội tiết trung ương (2012), *Thực trạng tiền ĐTĐ và bệnh ĐTĐ tại Việt Nam*, Kỷ yếu: “Nội tiết –ĐTĐ Việt Nam”, trang 256-265.
2. Đào Đoàn Minh (2005), *Đi bộ và chạy vì sức khỏe*, Nxb TDTT, Hà Nội.
3. Lê Quý Phụng (2003), *Sức khỏe người cao tuổi và vấn đề tập luyện TDTT*, Nxb TDTT, Hà Nội.
4. Katzmarzyk P.T.et al. (2001), *Changes in blood lipids consequent to aerobic exercise train-ing related to changes in body fatness and erobic fitness*, Metabolism 50(7), 841-8.

**Nguồn bài báo:** Được trích từ đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường, tên đề tài: “Tác dụng của bài tập đi bộ lên một số chỉ tiêu hóa sinh máu ở bệnh nhân ĐTĐ type 2”. Chủ nhiệm đề tài: TS.Nguyễn Thị Thu Hiền, đề tài bảo vệ tại Trường Cao đẳng Hải Dương, năm 2021.

**Ngày nhận bài:** 23/8/2023; **Ngày duyệt đăng:** 20/9/2023.



Ảnh minh họa (Nguồn: Internet)



**Bảng 3. Hàm lượng triglycerid huyết tương của bệnh nhân ĐTĐ ở các nhóm tại thời điểm nghiên cứu**

| Nhóm                       | Triglycerid huyết tương (mmol/l) |                     |                      | Pa-b,a-c      |
|----------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------|---------------|
|                            | Bắt đầu (a)                      | 3 tháng (b)         | 3 tháng (b)          |               |
| Đối chứng (1)              | 3.48±0.52                        | 3.41±0.38           | 3.22±0.44            | >0.05; >0.05  |
| Đi bộ chậm (2)             | 3.45±0.50                        | 2.92±0.41           | 2.49±0.40            | <0.05; <0.01  |
| Đi bộ nhanh (3)            | 3.43±4.87                        | 2.84±0.45           | 2.35±0.42            | <0.05; <0.001 |
| P <sub>1-2, 2-3, 1-3</sub> | >0.05                            | <0.05; >0.05; <0.05 | <0.01; >0.05; <0.001 |               |

**Bảng 4. Hàm lượng LDL-C huyết tương của bệnh nhân ĐTĐ ở các nhóm tại thời điểm nghiên cứu**

| Nhóm                       | LDL-C huyết tương (mmol/l) |                     |                      | Pa-b,a-c     |
|----------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|--------------|
|                            | Bắt đầu (a)                | 3 tháng (b)         | 3 tháng (b)          |              |
| Đối chứng (1)              | 4.36±0.71                  | 4.42±0.64           | 4.23±0.68            | >0.05; >0.05 |
| Đi bộ chậm (2)             | 4.60±0.68                  | 4.00±0.61           | 3.39±0.65            | <0.05; <0.01 |
| Đi bộ nhanh (3)            | 4.65±0.69                  | 3.90±0.56           | 3.31±0.67            | <0.05; <0.01 |
| P <sub>1-2, 2-3, 1-3</sub> | >0.05                      | <0.05; >0.05; <0.05 | <0.01; >0.05; <0.001 |              |

tăng nhạy cảm với insulin máu và làm tăng tác dụng của insulin, do đó nhu cầu insulin sẽ giảm. Ở những người bị bệnh mạch vành do biến chứng của bệnh ĐTĐ, đi bộ được coi là phương pháp phòng bệnh hiệu quả, vì khi tập luyện sẽ giúp nâng cao chức năng co bóp tim, cải thiện sự hấp thu oxy của cơ tim, giúp máu lưu thông tốt hơn. Đi bộ giúp giảm các hội chứng chuyển hóa, giảm nguy cơ tử vong do những bệnh tiểu đường, tim mạch...

## 2.2. Kết quả nghiên cứu về tác dụng của tập luyện bằng đi bộ lên hàm lượng lipid huyết thanh ở bệnh nhân ĐTĐ

Kết quả nghiên cứu về hàm lượng triglycerid huyết tương được trình bày tại bảng 3.

Qua bảng 3 cho thấy:

- Sau 3 tháng, 6 tháng, hàm lượng triglycerid huyết tương ở nhóm đối chứng có giảm, nhưng mức giảm không có ý nghĩa so sánh ( $p > 0.05$ ). Còn ở cả 2 nhóm thực nghiệm bằng đi bộ hàm lượng triglycerid huyết tương đều giảm có ý

nghĩa với  $p < 0.05$  ở thời điểm sau 2 tháng và  $p < 0.01 - 0.001$  ở thời điểm 6 tháng.

- Tại thời điểm bắt đầu nghiên cứu, hàm lượng triglycerid huyết tương ở cả 3 nhóm tương đương nhau ( $p > 0.05$ ). Sau 3 tháng hàm lượng triglycerid huyết tương của 2 nhóm thực nghiệm giảm thấp hơn so với nhóm đối chứng, mức giảm có ý nghĩa với  $P < 0.05$ . Sau 6 tháng, hàm lượng triglycerid huyết tương của nhóm thực nghiệm đi bộ chậm thấp hơn nhóm đối chứng có ý nghĩa với  $P < 0.01$ ; Nhóm đi bộ nhanh có hàm lượng triglycerid huyết tương thấp hơn nhóm đối chứng với mức đặc biệt có ý nghĩa với  $p < 0.001$ .

Qua bảng 4 cho thấy:

- Sau 3 và 6 tháng, hàm lượng LDL-C huyết tương ở nhóm đối chứng giảm không đáng kể; còn ở nhóm thực nghiệm đi bộ nhanh và chậm có hàm lượng hàm lượng LDL-C huyết tương giảm nhiều sau 3 tháng và 6 tháng tập luyện, mức giảm có ý nghĩa với  $p < 0.05 - 0.01$ .