

# EFFECTIVENESS OF HEALTH EDUCATION ON SELF-ADMINISTRATION OF SUBCUTANEOUS INSULIN AMONG DIABETIC PATIENTS AT THE DEPARTMENT OF DIABETES AND ENDOCRINOLOGY, BACH MAI HOSPITAL

Hua Thi Thu Hang<sup>1,2</sup>, Nguyen Quang Bay<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Hanoi Medical University - 1 Ton That Tung, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

<sup>2</sup>Bach Mai Hospital - 78 Giai Phong, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

Received: 04/09/2025

Revised: 04/10/2025; Accepted: 19/12/2025

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the effectiveness of a health education intervention on improving knowledge and self-administration practices of subcutaneous insulin injection among diabetic inpatients at Bach Mai Hospital.

**Methods:** A quasi-experimental study was conducted from January to July 2025 among 94 patients with diabetes mellitus who were prescribed subcutaneous insulin therapy. Patients' knowledge and insulin injection practices were assessed before and after the intervention using standardized assessment tools. The intervention consisted of individualized health education using models, leaflets, and instructional videos

**Results:** After the intervention, the mean knowledge score significantly increased from  $11,27 \pm 2,60$  to  $17,97 \pm 3,03$  ( $p < 0,001$ ). The mean practice scores also improved significantly in both the insulin pen group ( $12,61 \pm 3,19$  to  $18,64 \pm 1,57$ ;  $p < 0,001$ ) and the syringe group ( $11,77 \pm 2,48$  to  $17,07 \pm 2,81$ ;  $p < 0,001$ ). Factors significantly associated with knowledge and practice outcomes included education level, residential area, duration of insulin use, recent training on injection ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** Health education plays a pivotal role in enhancing patients' knowledge and skills in insulin self-injection. Strengthening educational interventions is recommended to improve self-care effectiveness among patients with diabetes.

**Keywords:** Diabetes mellitus, insulin, health education, knowledge, practice injection technique.

---

\*Corresponding author

**Email:** huahang0104@gmail.com **Phone:** (+84) 986660139 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD17.4150**

# KẾT QUẢ GIÁO DỤC TỰ TIÊM INSULIN DƯỚI DA Ở NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TẠI KHOA NỘI TIẾT – ĐÁI THÁO ĐƯỜNG, BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Hứa Thị Thu Hằng<sup>1,2</sup>, Nguyễn Quang Bảy<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội - 1 Tôn Thất Tùng, P. Kim Liên, Tp. Hà Nội, Việt Nam

<sup>2</sup>Bệnh viện Bạch Mai - 78 Giải Phóng, P. Kim Liên, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận: 04/09/2025

Ngày sửa: 04/10/2025; Ngày đăng: 19/12/2025

## ABSTRACT

**Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả của hoạt động giáo dục sức khỏe đối với kiến thức và thực hành tự tiêm insulin dưới da của người bệnh đái tháo đường điều trị nội trú tại Bệnh viện Bạch Mai.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu bán can thiệp được thực hiện từ tháng 01/2025 đến tháng 7/2025 trên 94 người bệnh ĐTĐ được chỉ định điều trị tiêm insulin dưới da. Người bệnh được đánh giá kiến thức và thực hành tiêm insulin trước và sau can thiệp bằng bộ công cụ chuẩn hóa. Can thiệp gồm giáo dục cá nhân với mô hình, tờ rơi và video minh họa.

**Kết quả:** So với trước can thiệp, tỷ lệ trả lời đúng các câu hỏi kiến thức về insulin tăng rõ rệt ở hầu hết các nội dung ( $11,27 \pm 2,60$  lên  $17,97 \pm 3,03$ ;  $p < 0,001$ ). Điểm trung bình thực hành tiêm cải thiện có ý nghĩa thống kê ở cả nhóm dùng bút tiêm ( $12,61 \pm 3,19$  lên  $18,64 \pm 1,57$ ;  $p < 0,001$ ) và bơm tiêm ( $11,77 \pm 2,48$  lên  $17,07 \pm 2,81$ ;  $p < 0,001$ ). Các yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê đến kết quả kiến thức và thực hành gồm trình độ học vấn, khu vực sống, thời gian tiêm insulin, thời gian được hướng dẫn gần nhất ( $p < 0,05$ ).

**Kết luận:** Giáo dục sức khỏe đóng vai trò quan trọng trong nâng cao kiến thức và kỹ năng tiêm insulin của người bệnh. Cần tăng cường tổ chức các chương trình can thiệp giáo dục nhằm nâng cao hiệu quả tự chăm sóc cho người bệnh ĐTĐ.

**Từ khóa:** Đái tháo đường, insulin, giáo dục sức khỏe, kiến thức, thực hành tiêm.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Điều trị đái tháo đường gồm thay đổi lối sống và dùng thuốc, trong đó thuốc bao gồm thuốc uống và thuốc tiêm. Insulin là trụ cột điều trị khi thuốc uống không đủ hiệu quả; tuy nhiên, hiệu quả phụ thuộc chặt chẽ vào kỹ thuật tiêm. Sử dụng insulin không đúng cách dẫn đến những biến chứng như hạ đường huyết, tăng đường huyết, biến chứng thần kinh, biến chứng tại chỗ tiêm. Nhiều khảo sát cho thấy tỉ lệ người bệnh thực hiện đúng thao tác còn thấp (chỉ 42% thực hành tốt)[1]. Tại khoa Nội tiết- Đái tháo đường, bệnh viện Bạch Mai mỗi tháng có nhiều bệnh nhân nhập viện vì các biến chứng của đái tháo đường hoặc mắc nhiều bệnh lý đi kèm nên tỷ lệ phải tiêm insulin là rất cao. Trong thời gian điều trị nội trú, việc hướng dẫn, đánh giá kỹ thuật tiêm insulin là cực kỳ quan trọng vì đây là khoảng thời gian tốt nhất để giáo dục bệnh nhân, nhất là những bệnh nhân phải tiêm insulin lâu dài hoặc tiêm insulin ngoại trú. Nhằm nâng cao kiến thức và thực hành tự tiêm insulin, chúng tôi tiến hành đề tài: “Kết quả giáo dục tự tiêm insulin dưới da

ở người bệnh đái tháo đường tại Khoa Nội tiết – Đái tháo đường, Bệnh viện Bạch Mai” với mục tiêu:

1. *Đánh giá kết quả giáo dục kiến thức, thực hành tự tiêm insulin dưới da ở người bệnh đái tháo đường tại khoa Nội tiết- Đái tháo đường, Bệnh viện Bạch Mai.*
2. *Mô tả một số yếu tố liên quan đến kiến thức, thực hành tự tiêm insulin dưới da ở nhóm người bệnh trên.*

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu bán can thiệp không có nhóm chứng

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu:

Thời gian: Từ tháng 01/2025 đến 07/2025

Địa điểm: Khoa Nội tiết- Đái tháo đường, Bệnh viện Bạch Mai

\*Tác giả liên hệ

Email: huahang0104@gmail.com Điện thoại: (+84) 986660139 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD17.4150>

**2.3. Đối tượng nghiên cứu:** Người bệnh được chẩn đoán ĐTĐ theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế Việt Nam năm 2020 đang điều trị nội trú tại Khoa Nội tiết – Đái tháo đường, Bệnh viện Bạch Mai.

#### 2.4. Cỡ mẫu, chọn mẫu:

##### 2.4.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

- Người bệnh được chẩn đoán đái tháo đường theo tiêu chuẩn Bộ y tế (2020)[2]:

- Người bệnh có chỉ định điều trị bằng tiêm insulin dưới da sau khi ra viện: ĐTĐ típ 1, có các biến chứng hoặc bệnh đi kèm là chống chỉ định dùng thuốc uống: Xơ gan, suy thận...

- Người bệnh có khả năng tự tiêm insulin  $\geq 6$  tháng.
- Người bệnh tinh táo, có khả năng vận động bình thường.
- Tuổi từ 18 đến dưới 80.
- Thời gian nằm viện  $\geq 5$  ngày.
- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

##### 2.4.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Người bệnh đang trong tình trạng rối loạn ý thức.
- Người bệnh có biến chứng mắt, tai biến mạch máu não,...
- Người bệnh bị cắt cụt ngón/bàn tay hoặc nhiễm trùng bàn tay, bị viêm khớp dạng thấp hoặc các bệnh lý cơ xương khớp ảnh hưởng đến hoạt động của tay
- Người bệnh được chỉ định truyền insulin liên tục dưới da
- Phụ nữ có thai.
- Người bệnh ĐTĐ có hội chứng Cushing.

##### 2.4.3. Cỡ mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho một tỷ lệ

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

+  $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  (ý nghĩa thống kê với 95% CI)

+ p: Tỷ lệ ước đoán dựa theo nghiên cứu của Vũ Thùy Linh (2020)[3], tỉ lệ người bệnh thực hành tiêm insulin bằng bút tiêm đúng là 75,9% hay  $p = 0,759$

+ d: mức sai số tuyệt đối = 0,1

Áp dụng công thức ước tính cỡ mẫu là  $n = 70$ , cộng với 30% NB ra viện sớm cỡ mẫu tối thiểu là 91 người bệnh. Thực tế chúng tôi chọn được 94 người bệnh.

#### 2.5. Nội dung và quy trình can thiệp

Người bệnh được đánh giá kiến thức và kỹ năng tiêm insulin khi nhập viện bằng bộ công cụ chuẩn hóa dựa trên ITQ đã được chuẩn hóa và rút gọn phù hợp với Việt Nam và bảng kiểm kỹ thuật của Bộ Y tế (QĐ 1119/QĐ-BYT) năm 2020.

##### 2.5.1. Xây dựng và chuẩn hóa bộ công cụ

**a) Đánh giá kiến thức (bảng hỏi ITQ – phiên bản hiệu chỉnh):**

Nguồn gốc và hiệu chỉnh: Bảng hỏi kiến thức sử dụng insulin được kế thừa từ công cụ của Nguyễn Tiến Hồng. Nhóm nghiên cứu đã xin phép tác giả, đồng thời điều chỉnh hình thức câu hỏi để phù hợp đối tượng và ngữ cảnh Việt Nam, dưới góp ý của chuyên gia

Thử nghiệm thí điểm trên 10 người bệnh để đánh giá tính dễ hiểu và thời lượng; chỉnh sửa câu chữ trước khi khảo sát chính thức.

Cấu trúc và chấm điểm: Bộ câu hỏi gồm 26 câu bao phủ các nội dung: Đúng = 1 điểm; sai/không biết = 0 điểm; tổng điểm cao hơn phản ánh kiến thức tốt hơn. Tổng điểm từ 0–21 được tính dựa trên các câu hỏi từ số 19 đến số 39. Các câu từ 40 đến 44 liên quan đến tác dụng phụ tại chỗ không được chấm điểm, mà chỉ nhằm mô tả các tác dụng phụ người bệnh gặp phải.

**b) Đánh giá thực hành (bảng kiểm quan sát):**

Nguồn và cấu trúc: Bảng kiểm 11 bước xây dựng theo QĐ 1119/QĐ-BYT (2020) – Hướng dẫn quy trình khám chữa bệnh chuyên ngành Nội tiết (mục kỹ thuật tiêm insulin và hướng dẫn tự tiêm an toàn

Chấm điểm: Mỗi bước: 2 điểm = đúng kỹ thuật; 1 điểm = thực hiện kỹ thuật nhưng chưa chính xác; 0 điểm = sai/không thực hiện; tổng điểm 0–22 (điểm cao hơn phản ánh thực hành tốt hơn).

##### 2.5.2. Quy trình nghiên cứu

- Bước 1: Sàng lọc người bệnh: chọn lọc các người bệnh đã được chẩn đoán ĐTĐ, đủ tiêu chuẩn để tham gia nghiên cứu.

- Bước 2: Tiếp cận người bệnh: người bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu

- Bước 3: Thu thập thông tin hành chính, nhân trắc học, đặc điểm chung của người bệnh thông qua hỏi bệnh và thăm khám, tham khảo bệnh án.

- Bước 4: Đánh giá thực trạng kiến thức, thực hành tiêm insulin của người bệnh bằng bộ câu hỏi ITQ và bảng kiểm kỹ thuật.

- Bước 5: Nhóm nghiên cứu tiến hành can thiệp (Tư vấn & giáo dục sức khỏe) qua tờ rơi, video mẫu. Sử dụng bài giảng thiết kế sẵn được đồng thuận bởi các chuyên gia có chủ đề về “Hướng dẫn người bệnh tự tiêm insulin”. Tài liệu đã được thông qua bởi hội đồng khoa học Bệnh viện Bạch Mai và Hội Nội tiết – Đái tháo đường Việt Nam phê duyệt. Chúng tôi tiến hành GDSK nội dung tương ứng về kiến thức và thực hành thiếu hụt. Mỗi buổi tư vấn giáo dục sức khỏe kéo dài khoảng 30-40 phút theo hình thức cá nhân hóa “1:1”. Người bệnh được yêu cầu thực hiện kỹ thuật trên mô hình. Ở bước nào NB thực hiện sai nhóm tư vấn sẽ yêu cầu NB dừng lại và hướng dẫn lại.

- Bước 6: Người bệnh tự tiêm insulin theo chỉ định dưới sự giám sát của nhân viên y tế/ nhóm nghiên cứu.

- Bước 7: Đánh giá lại kiến thức và thực hành tiêm sau can thiệp 5- 7 ngày bằng cùng bộ câu hỏi và bảng kiểm đánh giá ban đầu

## 2.6. Đánh giá kiến thức và thực hành tiêm

NB được đánh giá có kiến thức đạt khi tỷ lệ trả lời đúng  $\geq 50\%$  câu hỏi, thực hành tốt khi tỷ lệ trả lời đúng và thực hiện được các thao tác tiêm insuline bằng bút tiêm đúng  $> 50\%$  các thao tác và phải thực hiện được bước đưa thuốc vào cơ thể đúng[1].

**2.7. Xử lý và phân tích số liệu:** Phân tích số liệu bằng phần mềm STATA 14. Thống kê mô tả: các biến định lượng được biểu diễn bằng giá trị trung bình  $\pm$

độ lệch chuẩn. Các biến định tính được mô tả theo tỷ lệ phần trăm. So sánh trước – sau can thiệp sử dụng t-test ghép cặp cho điểm trung bình phân phối chuẩn, McNemar test cho từng câu hỏi đúng/sai và kiểm định Wilcoxon cho điểm trung bình thực hành. Phân tích mối liên quan sử dụng hồi quy logistic. Mức ý nghĩa thống kê là  $p < 0,05$ .

**2.7. Đạo đức nghiên cứu:** Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức Trường Đại học Y Hà Nội phê duyệt, được ban lãnh đạo khoa Nội tiết – Đái tháo đường đồng ý tiến hành nghiên cứu. Người bệnh được giải thích rõ về mục tiêu và phương pháp nghiên cứu, đồng thời ký phiếu đồng ý tham gia.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu

**Bảng 1. Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu**

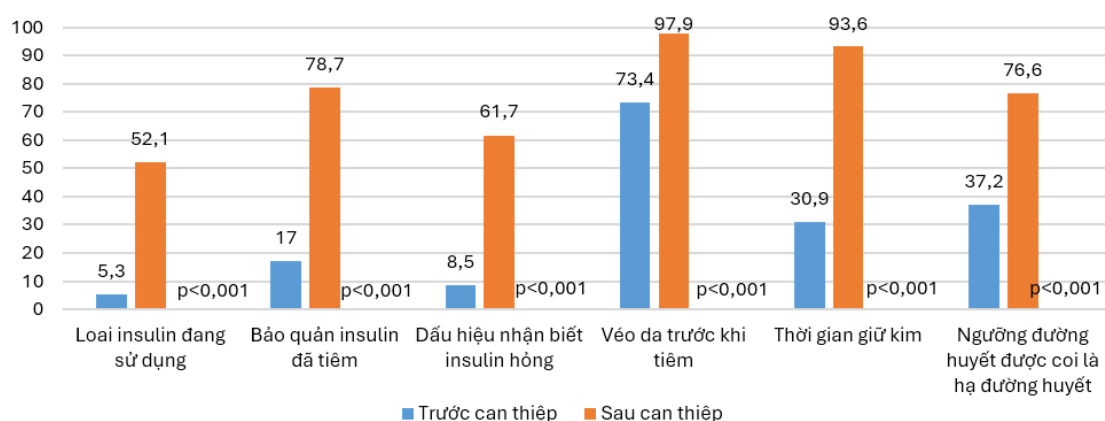
| Biến                     | Đặc điểm    | Số lượng (n) | Tỉ lệ (%) | Trung bình           |
|--------------------------|-------------|--------------|-----------|----------------------|
| Giới                     | Nam         | 59           | 62,8      |                      |
|                          | Nữ          | 35           | 37,2      |                      |
| Tuổi                     | <60         | 41           | 43,6      | 58,7 $\pm$ 12,6 tuổi |
|                          | $\geq 60$   | 53           | 56,4      |                      |
| Trình độ học vấn         | Dưới THPT   | 52           | 55,3      |                      |
|                          | PTTH        | 32           | 34,0      |                      |
|                          | Trên PTTH   | 10           | 10,6      |                      |
| Khu vực sống             | Thành Thị   | 33           | 35,1      |                      |
|                          | Nông Thôn   | 52           | 55,3      |                      |
|                          | Miền Núi    | 9            | 9,6       |                      |
| Tình trạng hôn nhân      | Đã kết hôn  | 87           | 92,6      |                      |
|                          | Sống 1 mình | 7            | 7,4       |                      |
| Chỉ số khối cơ thể (BMI) | < 18,5      | 12           | 12,8      | 22,5 $\pm$ 3,5       |
|                          | 18,5 - < 23 | 39           | 41,5      |                      |
|                          | $\geq 23$   | 43           | 45,7      |                      |
| HbA1c                    | $\leq 7$    | 10           | 10,6      | 9,7 $\pm$ 2,7%       |
|                          | >7          | 81           | 89,4      |                      |
| Típ ĐTĐ                  | Típ 2       | 88           | 93,6      |                      |
|                          | Khác        | 6            | 6,4       |                      |
| Thời gian chẩn đoán ĐTĐ  | <5 năm      | 24           | 25,5      | 11,7 $\pm$ 8,7 năm   |
|                          | 5–10 năm    | 28           | 29,8      |                      |
|                          | >10 năm     | 42           | 44,7      |                      |
| Thời gian tiêm insulin   | < 1 năm     | 7            | 7,5       | 7,4 $\pm$ 6,6 năm    |
|                          | 1–5 năm     | 41           | 43,6      |                      |
|                          | >5 năm      | 46           | 48,9      |                      |

| Biến                                           | Đặc điểm            | Số lượng (n) | Tỉ lệ (%) | Trung bình |
|------------------------------------------------|---------------------|--------------|-----------|------------|
| Thời gian gần nhất được hướng dẫn tiêm insulin | <6 tháng            | 49           | 52,1      |            |
|                                                | 6–12 tháng          | 25           | 26,6      |            |
|                                                | 1–5 năm             | 15           | 16,0      |            |
|                                                | Chưa được hướng dẫn | 5            | 5,3       |            |
| Số mũi tiêm trong ngày                         | 1 mũi               | 4            | 4,3       |            |
|                                                | 2 mũi               | 58           | 61,7      |            |
|                                                | 3 mũi               | 10           | 10,6      |            |
|                                                | 4 mũi               | 22           | 23,4      |            |

Bảng 1 cho thấy người bệnh tham gia nghiên cứu chủ yếu là nam giới, tuổi trung bình là 58,7, hơn một nửa trên 60 tuổi. Trình độ học vấn đa số dưới THPT và phần lớn sống ở nông thôn. Tỷ lệ thừa cân, béo phì khá cao (45,7%), chỉ 10,6% số bệnh nhân đạt HbA1c mục tiêu. Hầu hết mắc ĐTĐ típ 2, đã tiêm insulin trung bình hơn 7 năm và đa số được hướng dẫn tiêm trong vòng 6 tháng gần đây.

### 3.2. Thực trạng và kết quả can thiệp

#### 3.2.1. Kiến thức tiêm insulin dưới da



Biểu đồ 1. Kiến thức đạt tiêm insulin dưới da

Biểu đồ 1 cho thấy sau can thiệp, tỷ lệ trả lời đúng tăng rõ rệt ở hầu hết các nội dung ( $p < 0,001$ ). Điều này chứng minh can thiệp giáo dục đã cải thiện đáng kể kiến thức người bệnh về insulin, từ bảo quản, nhận biết biến chứng đến kỹ thuật tiêm.

#### 3.2.2. Thực hành tiêm insulin dưới da

##### a. Thực hành bơm tiêm

Bảng 2. Kết quả thay đổi thực hành về bơm tiêm insulin của đối tượng nghiên cứu ( $n=53$ )

| Nội dung                                    | Trước can thiệp (Mean $\pm$ SD) | Sau can thiệp (Mean $\pm$ SD) | Kiểm định Wilcoxon ghép cặp (p) |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Rửa tay trước khi tiêm                      | 0,36 $\pm$ 0,59                 | 1,29 $\pm$ 0,76               | <0,001                          |
| Trộn thuốc insulin hỗn hợp hoặc bán chậm    | 1,05 $\pm$ 0,70                 | 1,44 $\pm$ 0,74               | <0,001                          |
| Lấy không khí vào bơm tiêm bằng lượng thuốc | 0,75 $\pm$ 0,64                 | 1,45 $\pm$ 0,63               | <0,001                          |
| Đâm kim và đẩy không khí vào lọ thuốc       | 0,73 $\pm$ 0,68                 | 1,18 $\pm$ 0,61               | 0,001                           |
| Dốc ngược lọ thuốc và lấy insulin đúng liều | 1,20 $\pm$ 0,52                 | 1,73 $\pm$ 0,45               | <0,001                          |
| Rút kim và thả tay véo                      | 1,24 $\pm$ 0,51                 | 1,85 $\pm$ 0,36               | <0,001                          |
| Phân loại bơm tiêm                          | 1,25 $\pm$ 0,52                 | 1,82 $\pm$ 0,43               | <0,001                          |

Bảng 2 cho thấy sau can thiệp, điểm trung bình thực hành về bơm tiêm insulin của người bệnh tăng lên ở tất cả các nội dung, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Cải thiện rõ rệt nhất ghi nhận ở các thao tác rửa tay trước khi tiêm, lấy không khí vào bơm tiêm bằng lượng thuốc tương ứng, đảm kim và đẩy không khí vào lọ thuốc, trộn và lăn tay véo ( $p < 0,001$ ).

#### b. Thực hành bút tiêm

**Bảng 3. Kết quả thay đổi thực hành về bút tiêm insulin của đối tượng nghiên cứu (n=41)**

| Nội dung                                 | Trướccan thiệp (Mean $\pm$ SD) | Sau can thiệp (Mean $\pm$ SD) | Kiểm định Wilcoxon ghép cặp (p) |
|------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Rửa tay trước khi tiêm                   | 0,56 $\pm$ 0,74                | 1,24 $\pm$ 0,43               | <0,001                          |
| Trộn thuốc insulin hỗn hợp hoặc bán chậm | 0,90 $\pm$ 0,54                | 1,71 $\pm$ 0,46               | <0,001                          |
| Lắp kim vào bút tiêm                     | 1,02 $\pm$ 0,79                | 1,68 $\pm$ 0,47               | 0,0001                          |
| Đâm kim và đẩy hết thuốc                 | 1,34 $\pm$ 0,57                | 2,00 $\pm$ 0,00               | <0,001                          |

| Nội dung               | Trướccan thiệp (Mean $\pm$ SD) | Sau can thiệp (Mean $\pm$ SD) | Kiểm định Wilcoxon ghép cặp (p) |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Rút kim và thả tay véo | 1,46 $\pm$ 0,60                | 1,90 $\pm$ 0,30               | 0,0001                          |
| Phân loại kim tiêm     | 1,44 $\pm$ 0,63                | 1,85 $\pm$ 0,42               | 0,0005                          |

Bảng 3 cho thấy sau can thiệp, điểm trung bình thực hành về bút tiêm insulin của người bệnh tăng lên rõ rệt ở hầu hết các nội dung, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Các kỹ năng cải thiện nhiều nhất gồm rửa tay trước khi tiêm, trộn thuốc insulin hỗn hợp hoặc bán chậm, lắp kim vào bút tiêm, đâm kim và đẩy hết thuốc, rút kim và thả tay véo ( $p < 0,001$ ).

**Bảng 4. Kết quả thay đổi kiến thức, thực hành tiêm insulin dưới da**

| Đặc điểm        | Điểm trước can thiệp | Điểm sau can thiệp | t-test (p) |
|-----------------|----------------------|--------------------|------------|
| Kiến thức       | 11,27 $\pm$ 2,60     | 17,97 $\pm$ 3,03   | <0,001     |
| Bơm tiêm (n=53) | 11,77 $\pm$ 2,48     | 17,07 $\pm$ 2,81   | <0,001     |
| Bút tiêm (n=41) | 12,61 $\pm$ 3,19     | 18,64 $\pm$ 1,57   | <0,001     |

Bảng 4 cho thấy điểm trung bình thực hành bằng cả bút tiêm và bơm tiêm đều tăng sau can thiệp ( $p < 0,001$ ), chứng tỏ người bệnh không chỉ nâng cao kiến thức mà còn cải thiện kỹ năng thao tác thực tế.

### 3.4. Yếu tố ảnh hưởng đến kiến thức và thực hành tiêm insulin

**Bảng 5. Yếu tố ảnh hưởng đến kiến thức và thực hành tiêm insulin**

| Đặc điểm                                       |                    | Kiến thức |           |         | Thực hành bơm tiêm |           |       | Thực hành bút tiêm |           |       |
|------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|---------|--------------------|-----------|-------|--------------------|-----------|-------|
|                                                |                    | Đạt       | Không đạt | p       | Đạt                | Không đạt | p     | Đạt                | Không đạt | p     |
| Trình độ học vấn                               | < THPT             | 40,38     | 59,62     | < 0,001 | 79,76              | 20,24     | 0,404 | 94,23              | 5,77      | 0,240 |
|                                                | $\geq$ PTTH        | 83,33     | 16,67     |         | 0                  | 100       |       | 83,33              | 16,67     |       |
| Khu vực sống                                   | Thành thị          | 78,79     | 21,21     | 0,031   | 84,85              | 15,15     | 0,800 | 87,88              | 12,12     | 0,937 |
|                                                | Miền núi/Nông thôn | 49,18     | 50,82     |         | 80,33              | 19,67     |       | 90,16              | 9,84      |       |
| Thời gian tiêm insulin                         | < 5 năm            | 50,0      | 50,0      | 0,037   | 65,91              | 34,09     | 0,026 | 86,36              | 13,64     | 0,132 |
|                                                | $\geq$ 5 năm       | 68,0      | 32,0      |         | 96,0               | 4,0       |       | 92,0               | 8,00      |       |
| Thời gian gần nhất được hướng dẫn tiêm insulin | < 6 tháng          | 53,33     | 46,67     | 0,899   | 77,78              | 22,22     | 0,251 | 84,44              | 15,56     | 0,034 |
|                                                | $\geq$ 6 tháng     | 34,69     | 65,31     |         | 85,71              | 14,29     |       | 93,88              | 6,12      |       |

Bảng 5 cho thấy trình độ học vấn, khu vực sống, thời gian tiêm insulin liên quan có ý nghĩa thống kê đến kiến thức. Trong khi đó thời gian tiêm liên quan có ý nghĩa thống kê với thực hành bơm tiêm và thời gian được hướng dẫn gần nhất liên quan có ý nghĩa thống kê với bút tiêm. Các yếu tố đặc điểm chung khác không có ý nghĩa thống kê.

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Kiến thức tiêm insulin

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ trả lời đúng về kiến thức tiêm insulin của người bệnh tăng rõ rệt sau can thiệp, Tỷ lệ kiến thức đúng tăng mạnh sau can thiệp, đặc biệt ở các nội dung trọng tâm như: nhận biết loại insulin đang sử dụng (từ 5,3% lên 52,1%), bảo quản insulin đang tiêm (từ 17,0% lên 78,7%), nhận biết insulin hồng (8,5% lên 61,7%), chiều dài kim tiêm từ 74,42% lên 88,37%, tái sử dụng kim/bơm tiêm từ 17,02% lên 70,21%, vệ da trước khi tiêm từ 73,4% lên 97,9%, thời gian giữ kim từ 30,9% lên 93,6%, nhận biết các tác dụng phụ tiêm insulin từ 33,0% lên 90,4% ( $p < 0,05$ ).

Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu trong nước, Nguyễn Kiều Trọng Phú (2024) tại Bệnh viện Chợ Rẫy nhận thấy sau 5 ngày can thiệp, tỷ lệ người bệnh có kiến thức đạt về bảo quản insulin tăng từ 45,5% lên 97,5% và về tiêm insulin tăng từ 67,5% lên 98,5% ( $p < 0,001$ ) [1]. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Tiến Hồng cho thấy bảo quản thuốc đang sử dụng trước là 17,3 và sau can thiệp là 50%, lẫn trộn làm đều insulin dạng đục trước tiêm trước can thiệp đúng 72,4% sau can thiệp đúng 95,9%, thời gian ăn phù hợp với thời gian tác dụng của thuốc trước tư vấn đúng 12,2%, sau đúng 43,9%, biết chiều dài của kim tiêm trước tư vấn đúng chỉ có 10,2%, sau tư vấn có tới 62,2 % ( $p < 0,001$ ) [4].

Trên thế giới, nghiên cứu của Beshir Bedru Nasir và cộng sự (Ethiopia, 2021) cũng chỉ ra rằng mặc dù kiến thức chung đạt 63,4%, song hiểu biết chi tiết về góc tiêm (43,3%) và biến chứng tại chỗ (49%) còn hạn chế [5]. nghiên cứu can thiệp của Mehta và cộng sự (2024) trên 75 người bệnh ĐTĐ típ 2 tại Ấn Độ cho thấy kiến thức về bảo quản, xử lý và kỹ thuật tiêm insulin cải thiện đáng kể sau can thiệp, với điểm kiến thức tổng hợp tăng từ mức trước can thiệp: trung vị từ 6 (IQR 3–10) lên 10 (IQR 9–11) sau can thiệp, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ) [6].

Sự cải thiện mạnh mẽ về kiến thức sau can thiệp phản ánh hiệu quả của việc chuẩn hóa thông tin và cung cấp lại các nội dung cốt lõi mà người bệnh thường tiếp cận thiếu thống nhất từ trước. Nhiều nội dung như phân biệt loại insulin, thời gian ăn phù hợp, số lần lẫn trộn hay nhận biết insulin hồng được cải thiện rõ rệt. Bên cạnh đó, tài liệu minh họa, giáo dục cá nhân hóa làm tăng khả năng tiếp thu. Điều này lý giải vì sao tỷ lệ trả lời đúng tăng đồng đều ở nhiều mục kiến thức, ngay cả những nội dung ít được chú ý trong hướng dẫn hằng ngày.

### 4.2. Thực hành tiêm insulin

Sau can thiệp, điểm trung bình thực hành bằng cả

bút tiêm và bơm tiêm đều tăng rõ rệt, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ). Người bệnh thực hiện đúng các bước quan trọng như rửa tay, sát khuẩn vị trí tiêm, vệ da, lưu kim, và xử lý kim sau tiêm nhiều hơn so với trước. Ngoài ra, điểm thực hành của nhóm sử dụng bút tiêm trước và sau can thiệp đều cao hơn so với nhóm bơm tiêm, có thể do bút tiêm có thiết kế dễ thao tác và thuận tiện hơn cho người bệnh. Điểm thực hành trung bình tăng từ 11,77 lên 17,07 với nhóm bơm tiêm và từ 12,61 lên 18,64 với nhóm bút tiêm.

Lê Thu Thảo (2020, Bệnh viện Nội tiết Trung ương) ghi nhận tỷ lệ xác định đúng vị trí tiêm và luân chuyển vị trí đạt gần 100%, tuy nhiên việc tuân thủ loại bỏ kim sau tiêm vẫn còn hạn chế. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Kiều Trọng Phú (Bệnh viện Chợ Rẫy, 2024) ghi nhận tỷ lệ thực hành đúng tăng mạnh từ 42% trước can thiệp lên 96,5% ngay sau can thiệp và vẫn duy trì ở mức 85% sau 5 ngày theo dõi, cho thấy hiệu quả rõ rệt của chương trình giáo dục sức khỏe ngắn hạn đối với kỹ năng tự tiêm insulin [1].

Trên thế giới, nghiên cứu can thiệp của Mehta và cộng sự (2024) trên 75 người bệnh ĐTĐ típ 2 tại Ấn Độ – cho thấy cải thiện rõ rệt thực hành tiêm insulin của người bệnh. Điểm thực hành trung vị tăng từ 5 (IQR 2–6) trước can thiệp lên 8 (IQR 7–9) sau can thiệp, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê theo kiểm định Wilcoxon ghép cặp ( $p < 0,001$ ). Tỷ lệ người bệnh thực hành tốt tăng mạnh từ 5,3% lên 50,7%, trong khi nhóm thực hành kém giảm từ 72% xuống còn 8% [6].

Sự cải thiện điểm thực hành sau can thiệp có thể xuất phát từ việc người bệnh được hướng dẫn lại bằng phương pháp trực quan, lặp lại và có thực hành minh họa, giúp hình thành kỹ năng đúng thay vì chỉ ghi nhớ lý thuyết. Các bước quan trọng như sát khuẩn, vệ da, lưu kim và xử lý kim sau tiêm vốn dễ bị bỏ sót trong thực hành thường ngày, nhưng khi được nhấn mạnh trong buổi hướng dẫn, người bệnh có điều kiện nhận diện lỗi sai và điều chỉnh hành vi ngay lập tức. Ngoài ra, sự hỗ trợ trực tiếp của điều dưỡng giúp người bệnh tự tin hơn khi thao tác, từ đó tăng mức tuân thủ. Việc thiết kế dụng cụ của bút tiêm cũng góp phần làm giảm sai sót kỹ thuật, do cơ chế định liều chính xác và thao tác đơn giản hơn so với bơm tiêm truyền thống.

### 4.3 Các yếu tố liên quan đến kiến thức và thực hành

Nghiên cứu cho thấy trình độ học vấn, khu vực sống, người hướng dẫn tiêm insulin, thời gian tiêm insulin và thời gian gần nhất được hướng dẫn tiêm có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với điểm kiến thức và thực hành ( $p < 0,05$ ). Người bệnh có trình độ học vấn từ trung học phổ thông trở lên, sống tại khu vực thành thị, được nhân viên y tế trực tiếp hướng dẫn và được tạo gần đây có điểm kiến thức và thực hành cao hơn đáng kể so với các nhóm khác. Kết quả này phản ánh rằng trình độ học vấn và mức độ tiếp cận thông tin y tế đóng vai trò quyết định trong việc tiếp thu và duy trì kỹ năng tự tiêm insulin. Những người bệnh có thời gian tiêm insulin  $\geq 5$  năm đạt điểm thực hành cao hơn, cho thấy kinh nghiệm lâm sàng tích

lũy giúp họ tự tin và chính xác hơn trong thao tác kỹ thuật. Đồng thời, nhóm người bệnh được hướng dẫn trong thời gian 6 tháng có kết quả cao hơn, chứng tỏ tái huấn luyện lại là cần thiết để duy trì kỹ năng đúng.

Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Phan Tâm Anh (Bệnh viện Lão khoa TW, 2023), trong đó nhóm người bệnh có học vấn cao và được hướng dẫn gần đây đạt tỷ lệ kiến thức và thực hành đúng cao hơn đáng kể[8]. Lê Thu Thảo (Bệnh viện Nội tiết TW, 2020) cũng ghi nhận học vấn là yếu tố ảnh hưởng đến thực hành đúng[7]. Ngoài ra, kết quả của chúng tôi về vai trò của thời gian tiêm insulin  $\geq 5$  năm cũng tương tự báo cáo của Nguyễn Kiều Trọng Phú (Bệnh viện Chợ Rẫy, 2024) khi tác giả ghi nhận người bệnh có kinh nghiệm tiêm lâu hơn thực hiện kỹ thuật chính xác hơn[1]

Trên thế giới, nhiều nghiên cứu cũng ghi nhận các yếu tố ảnh hưởng tương tự. Trong khi, nghiên cứu cắt ngang của tác giả Tiago và cộng sự tại Minas Gerais năm 2017 chỉ ra rằng khả năng tự tiêm insulin tăng lên khi số năm đi học tăng; nhóm người bệnh sống cùng vợ/chồng và con có khả năng tự tiêm cao hơn so với nhóm sống cùng họ hàng khác; và khả năng này thấp hơn ở những người từ 57–68 tuổi, so với nhóm 18–56 tuổi là các yếu tố ảnh hưởng đến tự tiêm insulin dưới da trên người bệnh. Frid và cộng sự (2016, khảo sát ITQ toàn cầu) khẳng định rằng được huấn luyện và tái huấn luyện định kỳ, kết hợp với nền tảng học vấn tốt, là những yếu tố then chốt giúp nâng cao độ chính xác của kỹ thuật tiêm insulin. Netere và cộng sự (Ethiopia, 2020) cũng ghi nhận thời gian điều trị insulin dài hơn có ảnh hưởng đáng kể đến cả kiến thức và mức độ thành thạo kỹ thuật tiêm của người bệnh[10]

Ngược lại, các yếu tố như giới tính, tuổi, tình trạng hôn nhân và HbA1c không cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Điều này khẳng định rằng giáo dục, hướng dẫn và kinh nghiệm thực hành có ảnh hưởng mạnh mẽ hơn so với các đặc điểm nhân khẩu học trong việc cải thiện kiến thức và kỹ năng tiêm insulin của người bệnh

## 5. KẾT LUẬN

Trước can thiệp, kiến thức và thực hành tự tiêm insulin của người bệnh còn hạn chế, nhiều nội dung quan trọng chưa được nắm vững và điểm thực hành trung bình chưa đạt yêu cầu. Sau can thiệp, giáo dục sức khỏe đã giúp cải thiện rõ rệt cả kiến thức và kỹ năng, người bệnh hiểu biết tốt hơn về bảo quản insulin, vị trí tiêm, xử trí biến chứng và thực hiện đúng các bước kỹ thuật nhiều hơn, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Trình độ học vấn, khu vực sống, thời gian tiêm insulin và thời gian gần nhất được hướng dẫn tiêm có mối liên quan ý nghĩa thống kê với kiến thức và thực hành. Các yếu tố như giới tính, tuổi, tình trạng hôn nhân và HbA1c không cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê

**Hạn chế**

Nghiên cứu sử dụng thiết kế bán thực nghiệm không có nhóm đối chứng, do đó hạn chế khả năng khái quát hóa kết quả; đồng thời thời gian theo dõi ngắn (5–7 ngày) và chưa đánh giá được nhóm người bệnh mới bắt đầu thực hành tiêm insulin.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Kiều Trọng Phú và cộng sự. Kiến thức, thực hành tiêm và bảo quản insuline trên người bệnh đái tháo đường tại Khoa Nội tiết Bệnh viện Chợ Rẫy. Tạp chí khoa học trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng. 2024;29-5/2024:61-70.
- [2] Bộ Y tế. Số: 5481/QĐ-BYT. Quyết định về việc ban hành tài liệu chuyên môn “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị Đái tháo đường típ 2”. 2020;
- [3] Vũ Thùy Linh và cộng sự. Đánh giá kiến thức, thực hành tiêm insulin của người bệnh đái tháo đường điều trị tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Nội tiết và Đái tháo đường. 2020;41(41):36-42.
- [4] Nguyễn Tiến Hồng và cộng sự. Đánh giá hiệu quả của tư vấn và giáo dục tiêm insulin ở người bệnh đái tháo đường và một số yếu tố liên quan tại Bệnh viện Bạch Mai. Trường Đại học Thăng Long; 2019.
- [5] Beshir Bedru Nasir, et al. Knowledge, attitude and practice towards insulin self-administration and associated factors among diabetic patients at Zewditu Memorial Hospital, Ethiopia. Plos one. 2021;16(2)
- [6] Preethi Mehta, Kiruthika Sivagourounadin, Laksham Karthik Balajee. Effectiveness of health education on insulin injection technique in patients with type 2 diabetes mellitus: A quasi-experimental Pre-test post-test research. Journal of Family Medicine Primary Care. 2024;13(11):5101-5107.
- [7] Lê Thu Thảo và cộng sự. Thực hành và một số yếu tố liên quan đến thực hành tự tiêm insulin của người bệnh đái tháo đường type 2 Y học cộng đồng. 2020;Tập 62 - Số 1-2021
- [8] Phan Tâm Anh và cộng sự. Một số yếu tố liên quan đến kiến thức, thực hành tiêm insulin của người bệnh đái tháo đường típ 2 cao tuổi tại Bệnh viện lão khoa Trung ương năm 2023. Tạp chí Y học Cộng đồng. 2024;65(1)
- [9] Moreira Tiago Ricardo, Vieira Toledo Luana, Maria Colodette Renata, et al. Factors related to the self-application of insulin in subjects with diabetes mellitus. 2018;39
- [10] Anders H Frid. Worldwide injection technique questionnaire study: injecting complications and the role of the professional. Elsevier; 2016:1224-1230.