

**KIẾN THỨC, THỰC HÀNH TỰ TIÊM INSULIN CỦA NGƯỜI BỆNH CAO TUỔI ĐĐT TYP 2 TẠI BỆNH VIỆN LÃO KHOA TRUNG ƯƠNG NĂM 2023****Đào Thị Thoa<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Tâm<sup>2</sup>, Đỗ Thị Khánh Hy<sup>3</sup>**<sup>1</sup>. Bệnh viện Lão khoa trung ương<sup>2</sup>, Đại học Y Hà Nội, <sup>3</sup>. Đại học Thăng Long.

DOI: 10.47122/VJDE.2023.63.18

**ABSTRACT*****Knowledge and practice of insulin injection of elderly patients at the National geriatric Hospital in 2023***

**Introduction:** Knowledge and practice of correct insulin injection will help control blood sugar of the patient. Elderly patients may have low knowledge and practice of insulin injection due to the advanced age factor. Objectives of this study: Describe the knowledge and practice of self-injection of insulin of elderly patients with type 2 diabetes. **Methodology:** Cross-sectional descriptive study. Study on 250 people with diabetes at the National Geriatric Hospital, 2023. Findings: The percentage of patients with knowledge about insulin injection reached 18.8%. Some content with low percentage of patients having knowledge are: Using injection pen 3.2%; Determine the injection site 3.6%; Rotation of injection sites 4.8%; Using a syringe 1 times 10.8%; Preserving insulin being injected 14.4%. The percentage of patients who practiced insulin injection was 27.2%. Some steps with low pass rates are: Sorting needles after using 8.0%; Cleaning the tip of the vial, the tip of the injection pen 13.6%; Taking medicine 16.4%; Needle angle 20.0%. **Conclusions:** The rate of knowledge and practice of insulin injection is low among patients.

**Keywords:** *Diabetes, knowledge, practice, insulin injection*

**TÓM TẮT**

**Đặt vấn đề:** Việc có đủ kiến thức và thực hành đúng về tiêm insulin sẽ giúp đảm bảo hiệu quả của thuốc trong kiểm soát đường huyết và hạn chế tối đa biến chứng. Ở người bệnh

là người cao tuổi kiến thức, thực hành tiêm insulin có thể có hạn chế do yếu tố tuổi tác. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu Mô tả kiến thức, thực hành tự tiêm insulin của người bệnh cao tuổi đái tháo đường tuyp 2 tại bệnh viện Lão khoa Trung Ương năm 2023. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến hành trên 250 người bệnh  $\geq 60$  tuổi tại BV Lão khoa Trung Ương năm 2023. Dựa trên bộ công cụ xây dựng tham khảo từ bộ ITQ-2015 gồm 3 phần. Đặc điểm chung, kiến thức, thực hành. **Kết quả:** Tỷ lệ người bệnh có kiến thức về tiêm insulin ở mức đạt là 18,8%. Một số nội dung có tỷ lệ người bệnh có kiến thức đạt ở mức thấp đó là: Sử dụng bút tiêm 1 lần 3,2%; Xác định vị trí tiêm 3,6%; Luân chuyển vị trí tiêm 4,8%; Sử dụng bơm tiêm 1 lần 10,8%; Bảo quản insulin đang tiêm 14,4%. Tỷ lệ người bệnh có thực hành tiêm insulin ở mức đạt là 27,2%. Một số bước có tỷ lệ thực hành đạt ở mức thấp là: Phân loại kim sau khi sử dụng 8,0%; Vệ sinh đầu lọ thuốc, đầu bút tiêm 13,6%; Lấy thuốc 16,4%; Góc đâm kim 20,0%. **Kết luận.** Tỷ lệ kiến thức, thực hành tiêm insulin ở mức đạt của người bệnh thấp.

**Từ khóa:** *Đái tháo đường, kiến thức, thực hành, tiêm insulin.*

Tác giả liên hệ: Đào Thị Thoa

Ngày nhận bài: 7/6/2023

Ngày phản biện khoa học: 8/6/2023

Ngày duyệt bài: 15/6/2023

**1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Đái tháo đường (ĐTĐ) là một bệnh mạn tính không lây có tốc độ phát triển rất nhanh. Ngày nay, bệnh ĐTĐ ngày càng phổ biến trên

thế giới cũng như ở Việt Nam. Bệnh ĐTD có rất nhiều biến chứng nguy hiểm dẫn đến làm tăng gánh nặng chi phí điều trị, giảm chất lượng cuộc sống thậm chí ảnh hưởng tới tính mạng người bệnh. Để hạn chế, chậm tiến triển biến chứng bên cạnh ăn uống, luyện tập hợp lý đòi hỏi người bệnh có kiến thức, thực hành sử dụng thuốc đúng cách [1]. Insulin là một trong những thuốc điều trị ĐTD giúp giảm đường máu hiệu quả nhất được bác sĩ chỉ định [2]. Tuy nhiên đối với người bệnh điều trị ngoại trú việc sử dụng insulin không đúng cách sẽ làm giảm hiệu quả của thuốc và có thể gây ra một số tác dụng không mong muốn như: hạ đường máu, đau nơi tiêm, loạn dưỡng mỡ dưới da ... [3]. Một số nghiên cứu trước đây đã cho thấy tỷ lệ người bệnh có kiến thức và thực hành chưa đạt về sử dụng insulin của người bệnh là chưa cao như kỳ vọng. Tuy nhiên số lượng nghiên cứu đánh giá kiến thức, thực hành sử dụng insulin trên đối tượng người cao tuổi ở Việt Nam còn rất ít. Để trả lời câu hỏi thực trạng kiến thức, thực hành sử dụng insulin của đối tượng người cao tuổi là như thế nào? Từ đó làm căn cứ để xây dựng chương trình can thiệp cho nhóm đối tượng này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: Mô tả kiến thức, thực hành tự tiêm insulin của người bệnh cao tuổi đái tháo đường tuýp 2 tại bệnh viện Lão khoa Trung ương năm 2023.

**2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang

**2.2. Địa điểm, thời gian:** Khoa khám bệnh – Bệnh viện Lão khoa Trung Ương

**2.3. Đối tượng nghiên cứu:** Người bệnh từ 60 tuổi trở lên, đã được chẩn đoán ĐTD dựa vào tiêu chuẩn ADA 2017 và được chỉ định kiểm soát đường máu bằng insulin.

**2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:**

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

Trong đó:

n: là số người bệnh cần điều tra.

p: là tỷ lệ ước tính dựa trên các nghiên cứu trước đó. Trong nghiên cứu của Vũ Thùy Linh năm 2020 [4] tỷ lệ kiến thức đúng về tiêm insulin của người bệnh ĐTD là p = 0,286

Z: ứng với  $\alpha = 5\%$  thì Z = 1,96

d: sai số cho phép = 0,05

Thay vào công thức ta tính được n = 218, ước lượng 10% từ chối phỏng vấn và làm tròn số được cỡ mẫu dự kiến (n) là 250 người bệnh.

Phương pháp chọn mẫu thuận tiện, chọn toàn bộ người bệnh đủ điều kiện và đồng ý tham gia vào nghiên cứu trong thời gian nghiên cứu.

**II.5. Phương pháp thu thập thông tin**

Người bệnh đủ điều kiện tham gia nghiên cứu được nghiên cứu viên giải thích và ký xác nhận tham gia nghiên cứu. Sau đó được phỏng vấn qua bộ câu hỏi cấu trúc dựng sẵn để đánh giá kiến thức và thực hành tiêm insulin.

**II.6. Bộ công cụ và thang đo:**

Bộ công cụ được xây dựng dựa trên bộ câu hỏi ITQ – 2015 gồm các phần chính:

Phần A là thông tin của người bệnh: Tuổi, giới, nghề nghiệp, nơi sống...Tiền sử ĐTD, sử dụng insulin...

Phần B. Các câu hỏi về kiến thức gồm nhóm câu hỏi kiến thức về insulin, về dụng cụ tiêm, về vị trí tiêm.

Phần C. Đánh giá thực hành bằng bút tiêm, bơm tiêm. Người bệnh đánh giá kiến thức đạt khi tỷ lệ trả lời đúng các câu hỏi từ 50% trở lên (9/17 câu hỏi). Thực hành đạt khi tỷ lệ thực hành đúng từ 50% các bước trở lên (4/7 bước).

**II.7. Phân tích số liệu:**

Số liệu được nhập liệu bằng phần mềm Epidata 4.0. Phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0. Mô tả giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tỷ lệ phần trăm.

**II.8. Đạo đức nghiên cứu:**

Nghiên cứu đã được chấp thuận hoàn toàn của 100% người bệnh. Được sự đồng ý của lãnh đạo bệnh viện Lão khoa Trung ương. Kết quả nghiên cứu hoàn toàn phục vụ mục đích khoa học.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Bảng 1:** Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=250)

	<b>Đặc điểm</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Giới	Nữ	155	62,0
	Nam	95	38,0
Nhóm tuổi	60-70	77	30,8
	71-80	98	39,2
	>80	75	30,0
Nơi sống	Thành thị	197	78,8
	Nông thôn	53	21,2
Trình độ	Tiểu học	28	11,2
	THCS	78	31,2
	PTTH	62	24,8
	Trung học	33	13,2
	Cao đẳng	15	6,0
	Đại học	34	13,6

**Nhận xét:** Tỷ lệ người bệnh nam trong nghiên cứu là 62,0%. Tuổi trung bình của người bệnh là  $74,8 \pm 9,1$  tuổi. Trong đó nhóm tuổi từ 60-70 chiếm 30,8%; từ 71-80 chiếm 39,2% và trên 80 tuổi là 30,0%. 78,8% người bệnh sống tại thành thị. Tỷ lệ người bệnh có trình độ từ THPT trở lên là 57,6%.

**Bảng 2:** Đặc điểm về tiền sử bệnh, sử dụng insulin của đối tượng nghiên cứu (n=250)

	<b>Đặc điểm</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Thời gian bị ĐTĐ	< 1 năm	2	0,8
	1 - 5 năm	25	10,0
	5 - 10 năm	69	27,6
	> 10 năm	154	61,6
Thời gian sử dụng insulin	Dưới 1 năm	16	6,4
	Từ 1 đến dưới 5 năm	94	37,6
	Từ 5 đến dưới 10 năm	65	26,0
	Trên 10 năm	75	30,0
Biến chứng của ĐTĐ	Có	129	51,6
	Không	121	48,4
Dụng cụ tiêm Insulin thường dùng	Bơm tiêm	8	3,2
	Bút tiêm	222	88,8
	Cả hai	20	8,0

**Nhận xét:** Tỷ lệ người bệnh được chẩn đoán đái tháo đường trên 10 năm là 61,6%; 30,0% người bệnh có thời gian sử dụng insulin trên 10 năm. Tỷ lệ người bệnh đã phát hiện biến chứng của đái tháo đường là 51,6%; Tỷ lệ người bệnh sử dụng bút tiêm là 88,8%; bơm tiêm là 3,2% và sử dụng cả hai loại là 8,0%.

**Bảng 3:** Đặc điểm về kiến thức sử dụng insulin (n=250)

Nội dung	Đúng		Không đúng	
	n	%	n	%
<b>Kiến thức về bảo quản và sử dụng insulin</b>				
Biết loại insulin đang sử dụng	65	26,0	185	74,0
Thời gian ăn sau khi tiêm insulin	133	53,2	117	46,8
Lăn trộn đều Insulin dạng đục trước khi sử dụng	142	56,8	108	43,2
Bảo quản Insulin mới chưa tiêm	239	95,6	11	4,4
Bảo quản Insulin đang tiêm	36	14,4	214	85,6
Làm ấm insulin bảo quản trong tủ lạnh trước khi tiêm	175	70,0	75	30,0
Thời gian bảo quản và sử dụng insulin	125	50,0	125	50,0
Tuân thủ sử dụng Insulin	138	55,2	112	44,8
<b>Kiến thức về dụng cụ tiêm</b>				
Chiều dài kim của dụng cụ tiêm	110	44,0	140	56,0
Sử dụng kim bút tiêm (sử dụng 1 lần)	8	3,2	242	96,8
Sử dụng bơm tiêm (sử dụng 1 lần)	27	10,8	223	89,2
<b>Kiến thức về vị trí tiêm</b>				
Xác định vị trí tiêm	9	3,6	241	96,4
Luân chuyển thay đổi vị trí tiêm	235	94,0	15	6,0
Luân chuyển vị trí tiêm đúng	12	4,8	238	95,2
Kiến thức về nhận biết bất thường của vùng tiêm	156	62,4	94	37,6
Kiến thức về việc không tiêm vào các vị trí có cục dưới da	93	37,2	157	62,8
Xác định độ rộng vùng tiêm	79	31,6	171	68,4
<b>Mức độ kiến thức</b>	<b>Đạt</b>		<b>Chưa đạt</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
	47	18,8	203	81,2

**Nhận xét:** Tỷ lệ người bệnh có kiến thức đúng về biết tên loại insulin đang sử dụng là 26,0%; Thời gian ăn sau tiêm là 53,2%; Lăn trộn đều Insulin dạng đục trước khi sử dụng là 56,8%; Bảo quản insulin chưa tiêm là 95,6%; Bảo quản insulin đang tiêm là 14,4%; Làm ấm insulin là 70,0%; Thời gian bảo quản, sử dụng insulin là 50,0% và tuân thủ sử dụng insulin là 55,2%. Tỷ lệ người bệnh có kiến thức đúng về chiều dài kim của dụng cụ tiêm là 44,0%; về sử

dụng bút tiêm sử dụng 1 lần là 3,2%; bơm tiêm sử dụng 1 lần là 10,8%. Một số nội dung có tỷ lệ kiến thức đúng ở mức thấp là: Tỷ lệ người bệnh có kiến thức đúng đầy đủ về các vị trí tiêm là 3,6%; Tỷ lệ luân chuyển vị trí tiêm đúng là 4,8%; Không tiêm vào vị trí có cục dưới da là 37,2% và xác định độ rộng vùng tiêm là 31,6%. Tỷ lệ người bệnh có kiến thức về tiêm insulin ở mức đạt là 18,8%

**Bảng 4:** Đặc điểm về thực hành tiêm Insulin (n=250)

Bước	Nội dung	Đúng		Không đúng	
		n	%	n	%
1	Rửa tay trước khi tiêm	169	67,6	81	32,4
2	Vệ sinh đầu lọ thuốc trước khi lấy thuốc Vệ sinh đầu bút tiêm trước khi gắn kim.	34	13,6	216	86,4
3	Lấy liều thuốc insulin	41	16,4	209	83,6
4	Sát trùng vị trí tiêm	244	97,6	6	2,4
5	Kỹ thuật véo da vị trí tiêm	158	63,2	92	36,8
6	Góc đâm kim qua da	50	20,0	200	80,0
7	Phân loại kim tiêm sau sử dụng	20	8,0	230	92,0
	<b>Mức độ thực hành</b>	<b>Đạt</b>		<b>Chưa đạt</b>	
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
		68	27,2	182	72,8

**Nhận xét:** Tỷ lệ người bệnh thực hành rửa tay trước khi tiêm là 67,6%; vệ sinh đầu lọ thuốc, đầu bút tiêm trước khi gắn kim là 13,6%; lấy liều thuốc insulin là 16,4%; sát trùng vị trí tiêm là 97,6%; véo da vị trí tiêm là 63,2%; góc đâm kim qua da là 20,0% và phân loại kim tiêm sau sử dụng là 8,0%. Tỷ lệ người bệnh thực hành tiêm insulin ở mức đạt là 27,2%.

**4. BÀN LUẬN**

Trong nghiên cứu này tỷ lệ người bệnh biết được loại insulin mình đang sử dụng ở mức thấp (26,0%).

Về bảo quản insulin chưa sử dụng tỷ lệ có kiến thức đúng ở mức cao là 95,6%. Trong khi đó đối với insulin đang sử dụng tỷ lệ bảo quản đúng thấp, chỉ là 14,4%.

Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Tiến Hồng tại BV Bạch Mai khi tỷ lệ kiến thức bảo quản đúng insulin chưa sử dụng là 83,1%; và bảo quản insulin đang sử dụng là 16,9%. Như vậy việc bổ sung kiến thức loại insulin đang sử dụng và cách bảo quản insulin đang sử dụng cho người bệnh là cấp thiết.

Trong nghiên cứu này cho thấy 30,0%

người bệnh không lăn trộn, làm ấm insulin trong tủ lạnh trước khi tiêm. Tỷ lệ người bệnh làm ấm insulin để trong tủ lạnh trước khi tiêm trong nghiên cứu của Nguyễn Tiến Hồng là 38,1% [5]. Trong nghiên cứu của Anders H. Frid là 36,2% [10].

Kết quả trên cho thấy còn khá nhiều đối tượng trong các nghiên cứu chuẩn bị insulin chưa tốt, đó cũng là một trong những nguyên nhân dẫn đến việc kiểm soát đường máu chưa tốt.

Tuân thủ thời gian ăn sau tiêm sẽ hỗ trợ kiểm soát nồng độ đường máu tốt hơn. Việc người bệnh có kiến thức về việc ăn uống sau tiêm là rất quan trọng. Trong nghiên cứu này tỷ lệ người bệnh có kiến thức đúng về thời gian ăn sau khi tiêm insulin là 53,2%. Tỷ lệ

này cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Tiến Hồng với 10,9% [5].

Chiều dài kim tiêm quyết định rất lớn đến kỹ thuật tiêm đặc biệt là đối tượng tiêm và góc đâm qua da khác nhau. Trong nghiên cứu này tỷ lệ người bệnh sử dụng bút tiêm là 88,8%; bơm tiêm là 3,2% và sử dụng cả hai loại là 8,0%.

Tuy vậy có tới 56,0% người bệnh không biết chiều dài của kim tiêm mình sử dụng. Điều này ảnh hưởng không nhỏ đến kỹ thuật tiêm đặc biệt nếu sử dụng các kim dài với góc tiêm 90 độ thì có nguy cơ tiêm phải bắp thịt rất cao, điều đó sẽ dẫn tới các biến động về đường máu của người bệnh.

Trong nghiên cứu này của chúng tôi tỷ lệ người bệnh sử dụng bút tiêm sử dụng 1 lần là 3,2%; bơm tiêm sử dụng 1 lần là 10,8%. Kết quả này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Tiến Hồng với 98% đối tượng sử dụng bút tiêm và 81,1% sử dụng bơm tiêm không đúng với hướng dẫn tiêm an toàn là sử dụng kim tiêm một lần. Nguyên nhân có thể do người bệnh để lại dùng lần sau cho tiện hoặc tiết kiệm.

Thực tế chi phí điều trị người bệnh ĐTĐ là khá lớn và là người cao tuổi nên thu nhập của họ cũng không được đảm bảo. Ngoài ra việc mua kim, bút của người bệnh gặp nhiều khó khăn do không có sẵn.

Về kiến thức vị trí tiêm. Kết quả nghiên cứu này cho thấy chỉ có 3,6% người bệnh biết đầy đủ 04 vùng trên cơ thể để tiêm insulin. Đa số người bệnh chỉ tiêm ở vùng bụng. Kết quả nghiên cứu Nguyễn Tiến Hồng cho thấy 93,8% người bệnh có lựa chọn tiêm ở vùng bụng [5].

Kết quả cũng cho thấy chỉ có 4,8% người bệnh có kiến thức về cách luân chuyển vị trí tiêm đúng. Cách xác định vị trí tiêm, luân chuyển vị trí tiêm của người bệnh như vậy là chưa chính xác và là nguyên nhân của loạn dưỡng mô mỡ liên quan tới việc tiêm quá nhiều trong một diện tích nhỏ và cũng

là nguyên nhân của việc kiểm soát đường máu kém hiệu quả.

Trong nghiên cứu này 37,6% người bệnh có kiến thức chưa đúng về nhận biết bất thường của vùng tiêm và 68,4% người bệnh có kiến thức chưa đúng về việc không tiêm vào các vị trí có cục dưới da.

Đây là những kiến thức rất quan trọng giúp việc thực hành tiêm insulin hiệu quả. Từ đó có thể giúp tăng hiệu quả kiểm soát đường máu của insulin cũng như hạn chế tối đa biến chứng.

Kết quả nghiên cứu này cho thấy: 32,4% người bệnh không thực hành rửa tay trước khi tiêm, 86,4% không sát trùng đầu lọ thuốc hoặc vệ sinh đầu bút trước khi gắn kim. Các tỷ lệ này trong nghiên cứu của Nguyễn Tiến Hồng lần lượt là 50,2% không rửa tay và 64,2% không sát trùng [5].

Trong tiêm insulin, việc lấy được liều thuốc đúng là bước rất quan trọng. Sai lầm có thể ảnh hưởng trực tiếp đến tăng, hạ đường máu. Đặc biệt trong nghiên cứu này tỷ lệ người bệnh chưa thao tác đúng kỹ thuật lấy liều thuốc insulin là 86,4%. Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Tiến Hồng với tỷ lệ 12% [5].

Tiêm insulin là đưa thuốc vào mô mỡ dưới da nên kỹ thuật véo da và góc đâm kim là rất quan trọng. Tỷ lệ người bệnh có kỹ thuật véo da chưa đúng là 36,8%; góc đâm kim qua da chưa đúng là 80,0%. Trong nghiên cứu của Nguyễn Tiến Hồng tỷ lệ góc đâm kim chưa đúng là 45,8% và tỷ lệ người bệnh có véo da chỉ là 64,7% [5].

Kỹ thuật véo da phụ thuộc vào độ dày của lớp mỡ dưới da và góc đâm kim phụ thuộc vào vị trí tiêm và chiều dài kim tiêm. Nên việc giúp cho người bệnh thực hành đúng kỹ thuật là vai trò giáo dục sức khỏe của điều dưỡng viên.

Kết quả nghiên cứu cho thấy 92,0% người bệnh không phân loại kim đúng sau khi sử dụng. Cụ thể người bệnh rút kim



vào sọt rác. Tỷ lệ này trong nghiên cứu của Nguyễn Tiến Hồng là 80,6% [5].

Kết quả nghiên cứu cho thấy trong nghiên cứu này tỷ lệ người bệnh có kiến thức ở mức đạt là 18,8%; thực hành đạt là 27,2%. Các tỷ lệ này ở mức thấp.

Cũng có thể do yếu tố tuổi tác đã ảnh hưởng đến kiến thức, thực hành tiêm insulin của người bệnh. Từ kết quả này đặt ra vai trò của người điều dưỡng viên cần can thiệp tư vấn, giáo dục sức cho người bệnh trong thời gian sớm nhất.

### 5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ người bệnh có kiến thức về tiêm insulin ở mức đạt là 18,8%; chưa đạt là 81,2%. Tỷ lệ người bệnh có thực hành tiêm insulin ở mức đạt là 27,2%; chưa đạt là 72,8%. Tỷ lệ người bệnh có kiến thức và thực hành đạt ở mức thấp.

Vì vậy cần triển khai các hoạt động truyền thông, giáo dục sức khỏe về kiến thức, thực hành tiêm insulin cho người bệnh. Ngoài ra cũng nên triển khai các nghiên cứu tiếp theo đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ kiến thức, thực hành tiêm insulin của người bệnh cao tuổi trong tương lai.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Quốc Anh (2019), *Một số kỹ thuật chăm sóc bệnh nhân nội tiết & Đái tháo đường*, Nhà xuất bản Y học.
- [2] Bệnh viện Bạch Mai (2015), *Quy trình kỹ thuật tiêm insulin dưới da bằng bơm tiêm*.
- [3] Tan Ming Yeong et al (2017), “Forum for Injection Technique Malaysia”.
- [4] Vũ Thị Thùy Linh, Vũ Bích Nga, Trịnh Thị Hằng (2020). Đánh giá kiến thức, thực hành tiêm insulin của người bệnh đái tháo đường điều trị tại bệnh viện Đại học Y Hà nội. Tạp chí Nội tiết và Đái tháo đường, Số 41, Tr. 36-42
- [5] Nguyễn Tiến Hồng (2019) Đánh giá hiệu quả của tư vấn và giáo dục tiêm Insulin ở người bệnh Đái tháo đường cùng một số yếu tố liên quan tại bệnh viện Bạch Mai. Luận văn Thạc sỹ Điều dưỡng, Đại học Thăng Long.
- [6] L. Berard., B. Cameron (2015), “Injection technique practices in a population of Canadians with diabetes: results from a recent patient/diabetes educator survey”, *Can J Diabetes*. 39(2): 146-51
- [7] Đỗ Thị Hằng và cộng sự (2017), *Khảo sát kiến thức và tư vấn cách sử dụng thuốc điều trị đái tháo đường typ 2 có dạng bào chế đặc biệt tại khoa Nội tiết - Bệnh viện Đa khoa Khu vực Phúc Yên*, Luận văn thạc sỹ Dược, Đại học Dược Hà Nội
- [8] Bùi Thị Hoài Thu (2016), *Kiến thức thực hành về sử dụng insulin của bệnh nhân đái tháo đường tại khoa điều trị theo yêu cầu Bệnh viện Nội tiết trung ương từ tháng 06 đến tháng 09 năm 2016*, Đề tài cử nhân điều dưỡng, Đại học Thăng Long.
- [9] Nguyễn Thị Ngọc Hân (2011), *Khảo sát khả năng tự tiêm insulin ở người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú*, Bệnh viện Tim mạch An Giang, Luận văn cử nhân điều dưỡng.
- [10] Anders H., Frid et al (2016), “Worldwide injection technique questionnaire”.