

có biện pháp canh tác đúng (87,5%) và 84,9% người trồng rau đã có biện pháp nuôi súc vật đúng cách bao gồm không nuôi súc vật hoặc có nuôi súc vật nhưng cột lại hay nhốt trong chuồng riêng, người trồng rau cũng cho biết thêm là chính quyền địa phương cũng có khuyến cáo không được nuôi chó/mèo trong khu vực trồng rau. Tỷ lệ thực hành chung đúng về trồng rau an toàn của người trồng rau là 75,0%, nghề trồng rau là nghề truyền thống tại địa phương và cũng như là nghề gia truyền của người dân tại đây, họ thực hành trồng rau theo kinh nghiệm dân gian, cha truyền – con nối, bằng cách nào tạo được sản lượng cao, trúng mùa vụ thì họ ghi nhớ lại và làm theo kinh nghiệm đó.

## V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ rau sống nhiễm ký sinh trùng đường ruột là 67,2%; nhiễm ký sinh trùng đa bào trên rau sống là 60,8%. Trong đó cao nhất là tỷ lệ nhiễm ấu trùng giun với 51,3%, kể đến là trứng giun dũa (36,2%), trứng giun móc (24,6%), giun dũa chó/mèo với 22,0%, và thấp nhất là trứng giun tóc với tỷ lệ nhiễm trên rau sống là 14,2%.

Tỷ lệ kiến thức chung đúng về ký sinh trùng đường ruột trên rau của những người trồng rau là 37,1%. Tỷ lệ thực hành chung đúng về trồng rau an toàn của người trồng rau là 75,0%.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Huỳnh Ngọc Thảo**, Lê Văn Sơn, Lê Thành Tài. Thực trạng nhiễm ký sinh trùng trên rau sống và kiến thức, thực hành của người trồng rau tại xã

Hiệp Thành, thành phố Bạc Liêu năm 2017. Tạp chí Y dược học Cần Thơ 2019;19

2. **Tiêu Chuẩn Quốc Gia TCVN 9016:** 2011 Rau tươi - Phương pháp lấy mẫu trên ruộng sản xuất. 2011.
3. **Trần Xuân Mai, và cộng sự.** Ký sinh trùng y học. Giáo trình đại học. Nhà xuất bản Y học; 2010.
4. **Lê Thị Tuyết, Nguyễn Quốc Tiến, và cộng sự.** Tình trạng ô nhiễm trứng giun trong các mẫu rau tại xã Vũ Phúc thành phố Thái Bình. Tạp chí phòng chống bệnh sốt rét và các bệnh ký sinh trùng. 2005;6:49-53.
5. **Lê Lợi, Hoàng Tiến Cường, Nguyễn Văn Đề, Nguyễn Thị Hồng Thúy.** Xác định mầm bệnh ký sinh trùng trên rau xanh tại một số chợ, cửa hàng rau tại Thành phố Nam Định. Tạp chí Y Học Thành phố Hồ Chí Minh. 2013;Phụ bản số 1(17):179-183.
6. **Trần Thị Hồng.** Khảo sát ký sinh trùng trên rau sống bán tại các siêu thị trên địa bàn Thành Phố Hồ Chí Minh. Tạp chí Y Học Thành phố Hồ Chí Minh. 2007;2(11):82-86.
7. **Lê Thị Ngọc Kim, Vũ Đình Phương Ân, Trần Thị Hồng.** Khảo sát ký sinh trùng trên rau sống bán tại chợ trên địa bàn TP. Hồ Chí Minh. Tạp chí Y Học Thành phố Hồ Chí Minh. 2007;phụ bản số 2(11):130-135.
8. **Quách Kim Ngọc** Tỷ lệ nhiễm mầm bệnh ký sinh trùng đường ruột trên rau ăn sống bán tại các chợ trên địa bàn Quận 2, TP. Hồ Chí Minh năm 2014. 2014;
9. **Lê Thị Mỹ Hương.** Tỷ lệ nhiễm ký sinh trùng trên rau ăn sống được bán tại các chợ trên địa bàn quận 8 Thành phố Hồ Chí Minh năm 2014. 2014;
10. **Balarak D, Ebrahimi M, Modrek MJ, Bazrafshan E, Mahvi AH, Mahdavi Y.** Investigation of Parasitic Contaminations of Vegetables Sold in Markets in the City of Tabriz in 2014. Glob J Health Sci. Oct 1 2016;8(10):54811.

## ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG U LÀNH TUYẾN GIÁP ĐƯỢC PHẪU THUẬT NỘI SOI TUYẾN GIÁP QUA ĐƯỜNG MIỆNG

Nguyễn Xuân Hậu<sup>1,2</sup>, Lê Đức Anh<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trên bệnh nhân u lành tuyến giáp điều trị bằng phẫu thuật nội soi tuyến giáp qua đường miệng (TOETVA) tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu được thực hiện trên 342 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lựa chọn được phẫu thuật TOETVA tại Khoa Ung bướu và Chăm

sóc giảm nhẹ, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 1 năm 2020 đến tháng 12 năm 2021. **Kết quả:** Tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 36,9 ± 10,6 tuổi. Kích thước u trung bình là 26,9 ± 12,4 (4,0 – 61,0) mm. Đa số u gặp ở 1 thùy của tuyến giáp, tỷ lệ phát hiện u ở cả hai thùy tuyến giáp là 23,7%. Trong các bệnh nhân chọc hút tế bào kim nhỏ 100% lành tính hoặc tế bào không điển hình, không xác định (nhóm II và III theo phân độ Bethesda 2017). 6,1% cắt tuyến giáp toàn bộ, 87,8% cắt thùy tuyến giáp, 6,1% cắt thùy tuyến giáp cùng lấy u, TOETVA có thời gian phẫu thuật trung bình là 98,2 ± 33,4 phút. **Kết luận:** U tuyến giáp lành tính kích thước lớn có thể phẫu thuật bằng phương pháp TOETVA

**Từ khóa:** Phẫu thuật tuyến giáp nội soi đường tiền đình miệng

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Xuân Hậu

Email: nguyensexuanhau@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 26.5.2022

Ngày phản biện khoa học: 1.7.2022

Ngày duyệt bài: 12.7.2022

**SUMMARY****CLINICAL – SUBCLINICAL CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH BENIGN THYROID TUMOR TREATED BY TOETVA**

**Objects:**To evaluate the clinical – paraclinical characteristics in patients with benign thyroid tumor who were treated by TOETVA in Hanoi Medical University Hospital. **Subjects and Methods:**A prospective study was performed on 342 eligible patients who underwent TOETVA due to benign thyroid tumor at Department of Oncology and Palliative Care, Hanoi Medical University Hospital from January 2020 to December 2021. **Results:** The mean age was  $36,9 \pm 10,6$  years. The average tumor size was  $26,9 \pm 12,4$  (4,0 – 61,0)mm. Most of the tumors were found in 1 lobe of the thyroid gland, the rate of tumors in both thyroid lobes was 23,7%. 100% of the patients had fine needle aspiration results benign or atypia of undetermined significance (category II or III according to Bethesda 2017 classification). 6,1%, 87,8% and 6,1% of patients underwent total thyroidectomy, lobectomy and lobectomy with contralateral tumor resection, respectively. Mean surgical time of TOETVA was  $98,2 \pm 33,4$  min. **Conclusions:** Giant benign thyroid tumor was treated by TOETVA.

**Keywords:** transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach.

**I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

U tuyến giáp là bệnh lý thường gặp trên lâm sàng, là tổn thương riêng biệt trong tuyến giáp có đặc điểm hình ảnh học khác với nhu mô bình thường xung quanh theo hiệp hội tuyến giáp Hoa Kỳ định nghĩa<sup>1</sup>. Đa số u tuyến giáp là lành tính, tỷ lệ ác tính chỉ chiếm 4% - 6,5%, nguy cơ tăng lên khi tuổi trẻ, tiền sử gia đình ung thư tuyến giáp và xạ trị vùng đầu cổ trước đó<sup>2</sup>. Chẩn đoán u tuyến giáp dựa vào hỏi bệnh và thăm khám lâm sàng, cùng với bộ 3 xét nghiệm chẩn đoán là: chức năng tuyến giáp, siêu âm tuyến giáp và tế bào học qua chọc hút bằng kim nhỏ<sup>2,3</sup>.

Đa số u tuyến giáp lành tính không cần can thiệp gì. Chỉ định phẫu thuật đặt ra khi u to gây chèn ép đường ăn, đường thở hoặc gây mất thẩm mỹ. Phẫu thuật mở là phẫu thuật kinh điển trong điều trị u lành tuyến giáp, tuy nhiên để lại vết sẹo ở cổ tồn tại vĩnh viễn. Ngày nay, phẫu thuật điều trị u tuyến giáp không chỉ cần đạt hiệu quả về điều trị mà còn về phương diện thẩm mỹ, do đó phẫu thuật nội soi ngày càng đóng vai trò quan trọng. Cắt tuyến giáp qua nội soi qua tiền đình miệng (TOETVA) là một trong những quy trình nội soi phổ biến nhất đã được mô tả lần đầu tiên vào năm 2016 bởi Anuwong và cộng sự<sup>4</sup>. So với các phương pháp khác (chẳng hạn như phương pháp tiếp cận tuyến giáp nội soi đường nách hoặc vú), TOETVA có

tính ưu việt riêng của nó bao gồm không có sẹo, bóc tách tối thiểu, và có thể tiếp cận được cả hai thùy tuyến giáp và hạch cổ trung tâm<sup>5</sup>

Từ năm 2018, TOETVA đã được ứng dụng trong điều trị u lành tuyến giáp tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội<sup>6</sup>. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào đánh giá đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân u lành tuyến giáp được phẫu thuật TOETVA. Vì vậy, trong nghiên cứu này, mục đích chúng tôi nhằm đánh giá đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân u lành tuyến giáp được phẫu thuật TOETVA tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

**II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu được thực hiện trên 342 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lựa chọn được phẫu thuật TOETVA tại Khoa Ung bướu và Chăm sóc giảm nhẹ, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 1 năm 2020 đến tháng 12 năm 2021.

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** Siêu âm đánh giá TIRADS 2 – 3-4, kết quả FNA xếp loại Bethesda II, III; tiêu chuẩn chọn u: thể tích tuyến giáp  $\leq 10$  cm<sup>3</sup> đường kính nhân giáp  $\leq 6,5$  cm; chức năng tuyến giáp bình thường; bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** U to không đạt tiêu chuẩn lựa chọn; bệnh nhân ung thư tuyến giáp; tiền sử phẫu thuật, xạ trị vùng đầu cổ trước đó; tình trạng viêm cấp tính toàn thân hoặc tuyến giáp; có chống chỉ định chung của phẫu thuật, gây mê hồi sức như rối loạn đông máu.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu

**2.3. Phương pháp tiến hành.** Quy trình phẫu thuật của TOETVA tương tự như quy trình được mô tả trong nghiên cứu trước đây của chúng tôi về u lành tuyến giáp [8]. Sau phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp, bệnh nhân được bổ sung canxi đường uống (2000 g canxi mỗi ngày) với vitamin D3 (0,5  $\mu$ g mỗi ngày) và levothyroxine.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**Bảng 1: Đặc điểm lâm sàng của nhóm đối tượng nghiên cứu**

		<b>N=342</b>
<b>Tuổi TB<math>\pm</math>SD (năm)</b>		36,9 $\pm$ 10,6(18–59)
<b>Giới:</b>	Nữ	336 (98,2)*
	Nam	6 (1,8)*
<b>Tiền sử u giáp từ trước</b>		
	Không	321
	Basedow	6
	U giáp từ trước	15

<b>Sờ thấy u</b>	342 (100)*
* Giá trị trong ngoặc đơn n(%)	

**Nhận xét:** Tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là  $36,9 \pm 10,6$  tuổi, tuổi thấp nhất là 18, tuổi cao nhất là 59. Phần lớn những bệnh nhân này là nữ (98,2%), chỉ có khoảng 1,8% bệnh nhân nam.

**Bảng 2: Đặc điểm cận lâm sàng của nhóm đối tượng nghiên cứu**

	<b>N=114</b>
<b>Đặc điểm siêu âm</b>	
Kích thước u: TB $\pm$ SD (mm)	26,9 $\pm$ 12,4(4,0 – 61,0)
<b>Số lượng u:</b> 1 u ≥ 2u	237 (69,3) 105 (30,7)
<b>Vị trí u:</b> Trái Phải 2 thùy	129 (37,7) 132 (38,6) 81 (23,7)
<b>TIRADS cao nhất:</b> 2 3 4	21 (6,1) 246 (71,9) 75 (21,9)
<b>FNA (Bethesda 2017)</b> II III	285 (85,3) 57 (16,7)
Giá trị trong ngoặc đơn n(%)	

Trên siêu âm phát hiện được cả những trường hợp không sờ thấy u trên lâm sàng, kích thước u nhỏ nhất là 4 mm, lớn nhất là 61 mm. Trong số 342 bệnh nhân, kích thước u trung bình trên siêu âm là  $26,9 \pm 12,4$ . Có 105 (30,7%) trường hợp bệnh nhân có từ 2 u tuyến giáp trở lên. Đa số u gặp ở 1 thùy của tuyến giáp, tỉ lệ phát hiện u ở cả hai thùy tuyến giáp là 23,7%.

Tất cả bệnh nhân có kết quả tế bào học là Bethesda II/III

**Bảng 3: Đặc điểm phẫu thuật của nhóm đối tượng nghiên cứu**

	<b>N= 342</b>
<b>Phương pháp phẫu thuật</b>	
Cắt giáp toàn bộ	21 (6,1)
Cắt thùy	300 (87,8)
Cắt thùy + lấy u bên đối diện	21 (6,1)
<b>Thời gian phẫu thuật TB<math>\pm</math>SD (phút)</b>	98,2 $\pm$ 33,4
Giá trị trong ngoặc đơn n(%)	

**Nhận xét:** Trong 342 bệnh nhân 21 (6,1%) BN cắt tuyến giáp toàn bộ, 300 (87,8%) BN cắt thùy tuyến giáp, 21 (6,1%) BN cắt thùy tuyến giáp cùng lấy u. TOETVA có thời gian phẫu thuật trung bình là  $98,2 \pm 33,4$ .

#### IV. BÀN LUẬN

TOETVA ngày càng được áp dụng rộng rãi tại nhiều bệnh viện trên toàn thế giới.<sup>4</sup>Theo nghiên cứu trên 422 bệnh nhân của Anuwong có 396 BN là u

lành tuyến giáp cho thấy tính an toàn và hiệu quả của phương pháp này.<sup>7</sup> Một nghiên cứu meta cũng so sánh các kết quả và tính an toàn của phẫu thuật TOETVA và phẫu thuật mở cắt tuyến giáp (OT) để chứng minh tính khả thi và an toàn của TOETVA trong u lành tuyến giáp.<sup>8</sup>Tại Việt Nam, TOETVA ngày càng được triển khai tại nhiều cơ sở y tế. Vì vậy, mục đích của nghiên cứu này nhằm đánh giá đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của nhóm bệnh nhân ung thư tuyến giáp sau mổ TOETVA để lựa chọn bệnh nhân phù hợp.

Tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là  $36,9 \pm 10,6$  tuổi, tương tự như nghiên cứu của Anuwong là  $35,3 \pm 12,1$  tuổi. Phần lớn những bệnh nhân này là nữ (98,2%), 1,8% bệnh nhân nam giới. Mặc dù tỷ lệ nữ/nam không tương đồng giữa các nghiên cứu, song các nghiên cứu đều cho thấy rằng bệnh lý u tuyến giáp chủ yếu xảy ra ở nữ giới. Điều này phù hợp với tỷ lệ mắc u lành tuyến giáp nói chung ở Việt Nam.

Đa số u gặp ở 1 thùy của tuyến giáp, thùy trái (37,7%) và thùy phải (38,6%), tỉ lệ phát hiện u ở cả hai thùy tuyến giáp là 23,7% (Bảng 2). TIRADS 3 hay gặp nhất chiếm 71,9%.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 7 bệnh nhân (6,1%) được cắt tuyến giáp toàn bộ, còn lại là cắt thùy hoặc cắt thùy và lấy u bên thùy đối diện. Thời gian phẫu thuật trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là  $98,2 \pm 33,4$  phút. Như đã đề cập trong các nghiên cứu trước đây của chúng tôi, TOETVA có thời gian phẫu thuật kéo dài hơn đáng kể so với OT. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, thời gian phẫu thuật TOETVA có xu hướng nhanh hơn so với các nghiên cứu trước đây của chúng tôi.<sup>9</sup> Điều này có thể liên quan đến sự tích lũy kinh nghiệm của bác sĩ phẫu thuật.

#### V. KẾT LUẬN

Tuổi trung bình là  $36,9 \pm 10,6$  tuổi, tuổi thấp nhất là 18, tuổi cao nhất là 59. Phần lớn những bệnh nhân này là nữ (98,2%), chỉ có khoảng 1,8% bệnh nhân nam.

Kích thước u trung bình trên siêu âm là  $26,9 \pm 12,4$ . Có 35 (30,7%) trường hợp bệnh nhân có từ 2 u tuyến giáp trở lên. Đa số u gặp ở 1 thùy của tuyến giáp, tỉ lệ phát hiện u ở cả hai thùy tuyến giáp là 23,7%.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016;26(1):1-133.

2. **Diagnostic approach to and treatment of thyroid nodules** - UpToDate. Accessed May 24, 2021. <https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-approach-to-and-treatment-of-thyroid-nodules>
3. **American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology, and Associazione Medici Endocrinologi Medical Guidelines for Clinical Practice for the Diagnosis and Management of Thyroid Nodules - 2016 Update Appendix - Endocrine Practice.** Accessed May 28, 2021. [https://www.endocrinepractice.org/article/S1530-891X\(20\)42954-4/fulltext](https://www.endocrinepractice.org/article/S1530-891X(20)42954-4/fulltext)
4. **Anuwong A. (2016).** Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach: A Series of the First 60 Human Cases. *World J Surg*, 40(3), 491–497.
5. **Xuan H.N., Le H.T., Xuan H.N., et al. (2021).** Preliminary Experience with Transoral Endoscopic Thyroidectomy and Parathyroidectomy via Vestibular Approach. 25(1), 11.
6. **Nguyen H.X., Nguyen H.X., Nguyen H.V., et al. (2021).** Transoral Endoscopic Thyroidectomy by Vestibular Approach with Central Lymph Node Dissection for Thyroid Microcarcinoma. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 31(4), 410–415.
7. **Anuwong A., Ketwong K., Jitpratoom P., et al. (2018).** Safety and Outcomes of the Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach. *JAMA Surg*, 153(1), 21
8. **Nguyen H.X., Nguyen H.X., Nguyen T.T.P., et al. (2022).** Transoral endoscopic thyroidectomy by vestibular approach in Viet Nam: surgical outcomes and long-term follow-up. *Surg Endosc*, 36(6), 4248–4254.
9. **Nguyen HX, Nguyen LT, Nguyen HV, et al.** Comparison of Transoral Thyroidectomy Vestibular Approach and Unilateral Axillobreast Approach for Endoscopic Thyroidectomy: A Prospective Cohort Study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. 2020;31(1):11-17.

## MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN KIẾN THỨC TỰ TIÊM INSULIN CỦA NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH NAM ĐỊNH NĂM 2020

Đặng Thị Hân\*, Phạm Thị Thúy Liên\*, Vũ Thị Thúy Mai\*, Nguyễn Thị Thúy Nga\*

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến kiến thức tự tiêm Insulin của người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Nam Định. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Đối tượng nghiên cứu gồm 117 người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Nam Định. Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang. **Kết quả:** Kết quả nghiên cứu cho thấy có 3 yếu tố ảnh hưởng đến kiến thức tự tiêm Insulin của người bệnh đái tháo đường type 2: nơi ở, nghề nghiệp, trình độ học vấn. Người bệnh có trình độ học vấn càng cao thì tỷ lệ kiến thức tự tiêm Insulin đúng càng cao. **Kết luận:** Cần có các biện pháp hỗ trợ giúp người bệnh nâng cao kiến thức tự tiêm Insulin, hạn chế các yếu tố ảnh hưởng không tốt tới sự tự tiêm Insulin.

**Từ khóa:** Mối liên quan, kiến thức, tự tiêm Insulin, đái tháo đường type 2.

### SUMMARY

#### SOME FACTORS RELATED TO KNOWLEDGE ABOUT SELF-INJECTION OF INSULIN IN TYPE 2 DIABETES PATIENTS AT NAM DINH

\*Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định

Chịu trách nhiệm chính: Đặng Thị Hân

Email: ngochan.atk@gmail.com

Ngày nhận bài: 27.5.2022

Ngày phản biện khoa học: 4.7.2022

Ngày duyệt bài: 12.7.2022

### GENERAL HOSPITAL

**Objective:** To identify some factors related to knowledge about self-injection of Insulin in type 2 diabetes patients at Nam Dinh General Hospital. **Method:** Research subjects included 117 type 2 diabetes patients at Nam Dinh General Hospital. This is a cross-sectional study. **Results:** The study results showed that 3 factors affecting self-inject insulin knowledge of people with type 2 diabetes: accommodation, jobs, education. Patients with higher levels of education, the percentage of self-injection of insulin proper knowledge higher. **Conclusion:** Supportive measures are needed to help patients improve their knowledge self-injectable insulin, limiting factors to negatively affect self-injection of insulin.

**Keywords:** Factors, Knowledge, Self-injection of Insulin, type 2 diabetes.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đái tháo đường-bệnh nội tiết chuyển hóa thường gặp nhất và là một bệnh không lây nhiễm phổ biến nhất trên toàn cầu. Bệnh đái tháo đường đang được coi là một trong những vấn đề sức khỏe của thế kỷ 21 [8]. Cùng với sự phát triển của kinh tế thì bệnh có xu hướng ngày càng gia tăng nhanh trên thế giới. Theo ước tính đến năm 2045 trên thế giới có khoảng 629 triệu người sống chung với bệnh này, đáng chú ý, chi phí y tế tiếp tục tăng 12% chi phí y tế toàn cầu dành riêng cho điều trị bệnh đái tháo đường