

**KHẢO SÁT THỰC TRẠNG KIỂM SOÁT GLUCOSE MÁU, HUYẾT ÁP VÀ LIPID MÁU Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG KHỞI PHÁT SAU GHÉP THẬN**

*Vũ Thị Loan<sup>1\*</sup>, Lê Việt Thắng<sup>2</sup>*

**Tóm tắt**

**Mục tiêu:** Khảo sát thực trạng kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp ở bệnh nhân (BN) đái tháo đường khởi phát sau ghép thận (new-onset diabetes mellitus after transplantation - NODAT). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 118 BN được chẩn đoán NODAT; tuổi trung bình của BN là  $46,59 \pm 10,26$ , tỷ lệ nam:nữ là 2:1. Tất cả BN được định lượng glucose máu lúc đói, lipid máu và đo huyết áp. **Kết quả:** Có 86,44% BN kiểm soát glucose máu đạt mục tiêu, 70,34% đạt mục tiêu HbA1c. Tỷ lệ BN kiểm soát Cholesterol TP đạt mục tiêu là 57,6%, TG là 52,5%, LDL-C là 78,8%, HDL-C là 29,67%. Kiểm soát huyết áp đạt mục tiêu là 36,93%. Kiểm soát được cả 3 yếu tố HbA1c, LDL-C và huyết áp đạt mục tiêu điều trị là 8,5%. **Kết luận:** Kết quả kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp tốt.

**Từ khóa:** Đái tháo đường khởi phát sau ghép thận; Glucose máu; Huyết áp; Lipid máu.

**SURVEY OF THE STATUS OF BLOOD GLUCOSE CONTROL, LIPEDEMA, AND BLOOD PRESSURE IN PATIENTS WITH NEW-ONSET DIABETES MELLITUS AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION**

**Abstract**

**Objectives:** To survey the status of blood glucose control, lipedema, and blood pressure in patients with new-onset diabetes after kidney transplantation (NODAT). **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 118 patients diagnosed with NODAT; the mean age was  $46.59 \pm 10.26$  years old, and the male:female ratio was 2:1. All patients had their fasting blood glucose measured,

<sup>1</sup>Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

<sup>2</sup>Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

\*Tác giả liên hệ: Vũ Thị Loan (vuthiloan2404@gmail.com)

Ngày nhận bài: 10/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 15/8/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49si1.812>

identifying a number of related factors, including hypertension and dyslipidemia. **Results:** 86.44% of patients achieved target blood glucose control, 70.34% met HbA1c target. The rate of patients controlling total cholesterol reaching the target was 57.6%, TG was 52.5%, LDL-C was 78.8%, and HDL-C was 29.67%. BP control reached the target of 36.93%. Controlling all three factors HbA1c, LDL-C, and blood pressure reached the treatment target of 8.5%. **Conclusion:** The results of blood glucose, lipedema, and blood pressure control are good.

**Keywords:** New-onset diabetes mellitus after kidney transplantation; Blood glucose; Lipidemia; Blood pressure.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong các phương pháp điều trị thay thế thận hiện nay thì ghép thận là phương pháp tốt nhất. Tuy nhiên, BN sau ghép vẫn phải dùng thuốc ức chế miễn dịch chống thải ghép như corticoid và ức chế calcineurin ảnh hưởng đến đường máu. Sau ghép thận, có nhiều bệnh lý xuất hiện trong đó có NODAT. Nếu không phát hiện NODAT và kiểm soát tốt glucose máu cũng như các yếu tố nguy cơ tim mạch đồng mắc sẽ có biến chứng đặc biệt là biến chứng tim mạch làm gia tăng tỷ lệ tử vong và sống còn của tạng ghép. Trên thế giới, có một số công bố về kết quả kiểm soát glucose máu ở BN mắc NODAT, tuy nhiên ở Việt Nam chưa có công trình khoa học nào đề cập đến việc nghiên cứu, đánh giá thực trạng glucose máu cũng như các yếu tố nguy cơ ở BN NODAT. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: *Khảo sát thực trạng kiểm soát glucose máu, huyết áp và lipid máu ở BN NODAT được điều trị tại Bệnh viện Quân y 103.*

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu

\* *Đối tượng nghiên cứu:* 118 BN NODAT được theo dõi và điều trị tại Bệnh viện Quân y 103.

\* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN đã được chẩn đoán, đang theo dõi, điều trị NODAT tại Bệnh viện Quân y 103; BN  $\geq 18$  tuổi; đang được điều trị chống thải ghép và các rối loạn khác theo khuyến cáo của Hội Ghép tạng Việt Nam.

\* *Tiêu chuẩn loại trừ:* BN đái tháo đường (ĐTĐ) trước ghép thận; BN nghi ngờ mắc bệnh ngoại khoa; BN từng mắc viêm tụy cấp sau ghép; tại thời điểm nghiên cứu đang mắc các bệnh cấp tính như thải ghép cấp, nhiễm trùng, nhồi máu cơ tim, đột quỵ não,...; BN đang có thai, mắc bệnh ác tính; BN không đồng ý tham gia nghiên cứu;

\* *Thời gian và địa điểm nghiên cứu:* Từ tháng 6/2023 - 02/2024 tại Khoa Khám tuyển chọn và theo dõi sau ghép, Bệnh viện Quân y 103.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

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

\* *Các bước tiến hành:*

118 BN NODAT được điều trị thuốc chống thải ghép theo khuyến cáo của Hội Ghép tạng Việt Nam, điều trị thuốc hạ đường huyết, hạ lipid máu và thuốc hạ áp theo Hướng dẫn của Bộ Y tế năm 2020.

BN được hỏi bệnh, khám lâm sàng. Thu thập số liệu nghiên cứu trong cùng một ngày.

BN được lấy máu vào buổi sáng trước khi uống thuốc ức chế miễn dịch, BN phải nhịn ăn sáng, không uống đồ uống có năng lượng trước khi lấy máu xét nghiệm ít nhất 8 - 12 tiếng. Định lượng nồng độ glucose máu, HDL-C, LDL-C, Cholesterol TP, Triglycerid, HbA1c trên hệ thống máy AU640.

Tiêu chuẩn kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp ở BN NODAT theo Hội Nội tiết ĐTD Việt Nam năm 2018 và Hướng dẫn của Bộ Y tế năm 2020.

**Bảng 1.** Mục tiêu điều trị ĐTD ở người trưởng thành không có thai.

Chỉ số	Mục tiêu điều trị
HbA1c	< 7,0%
Glucose huyết tương mao mạch lúc đói	4,4 - 7,2 mmol/L
Huyết áp	HATT < 130mmHg, HATTr < 80 - 85mmHg
Lipid máu	LDL-C < 2,6 mmol/L, nếu chưa có biến chứng tim mạch
	LDL-C < 1,8 mmol/L, nếu đã có bệnh tim mạch
	HDL-C: > 1,0 mmol/L đối với nam > 1,3 mmol/L đối với nữ TG: < 1,7 mmol/L

(HATT: Huyết áp tâm thu; HATTr: Huyết áp tâm trương)

\* *Xử lý số liệu:* Bằng toán thống kê y học sử dụng phần mềm SPSS 22.0.

## 3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức Bệnh viện Quân y 103 theo quyết định số 192/HĐĐĐ ngày 15/6/2023. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN**

**1. Đặc điểm chung của BN nghiên cứu**

**Bảng 2.** Đặc điểm của BN nghiên cứu.

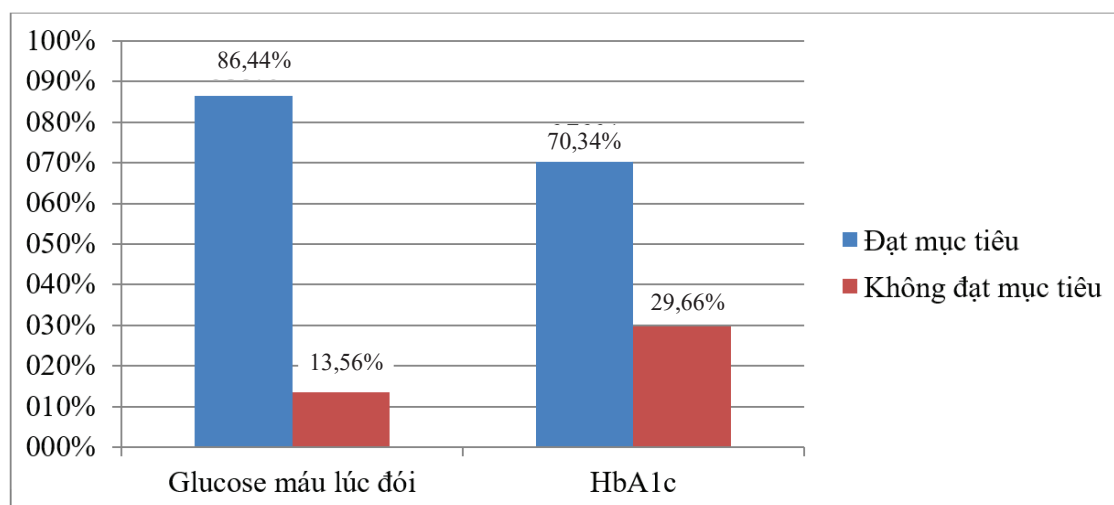
Đặc điểm	Số BN (n = 118)	Tỷ lệ (%)
Nam	78	66,1
Nữ	40	33,9
Tăng huyết áp	65	55
Rối loạn lipid máu	106	89,8
Tuổi trung bình	46,59 ± 10,26	

Tuổi trung bình của nhóm BN nghiên cứu là 46,59 ± 10,26, tỷ lệ nam/nữ là 2/1. Tỷ lệ BN có tăng huyết áp trong nghiên cứu chiếm 55%. Tỷ lệ BN có rối loạn ít nhất 1 thành phần lipid máu là 89,8%.

**2. Thực trạng kiểm soát glucose máu và HbA1c nhóm BN nghiên cứu**

**Bảng 3.** Đặc điểm chỉ số trung bình của glucose máu lúc đói và HbA1c.

Chỉ số	Trung vị	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Glucose máu lúc đói (mmol/L)	5,75	3,46	13,1
HbA1c (%)	6,4	5,0	10,2



(\* Chỉ số glucose máu lúc đói)

**Biểu đồ 1.** Thực trạng kiểm soát glucose máu lúc đói và HbA1c.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 13,56% BN ĐTĐ không kiểm soát được glucose máu lúc đói, glucose máu lúc đói trung bình là 5,75 mmol/L, nhỏ nhất là 3,46 mmol/L và lớn nhất là 13,1 mmol/L. Mặc dù mức độ tăng glucose máu lúc đói thường bị dao động do chế độ ăn của BN, tuy nhiên cũng phần nào phản ánh mức độ không tuân thủ trong kiểm soát glucose máu của đối tượng nghiên cứu.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt so với một số nghiên cứu khác. Theo Đoàn Thị Thúy Tình (2022) cho kết quả có 75,1% BN có chỉ số glucose máu lúc đói không đạt mục tiêu điều trị [1]. Kết quả của Lê Quang Toàn (2021) ghi nhận glucose máu lúc đói trung bình là  $11,42 \pm 4,8$  mmol/L, 65,8% BN không kiểm soát được glucose máu lúc đói [2]. Kết quả của Nguyễn Văn Tuyền (2018) cho thấy 57,8% BN kiểm soát glucose máu lúc đói không đạt mục tiêu [3].

Nghiên cứu của Phạm Vũ Thụy cho thấy 75% (39/52) BN NODAT kiểm soát glucose máu đạt mục tiêu, chỉ có 25,0% BN (13/52) không đạt mục tiêu kiểm soát glucose máu [4].

Nghiên cứu của Kong DCC và CS (2020) trên 132 BN sau ghép thận, theo dõi và đánh giá về NODAT và kết quả kiểm soát glucose máu trong vòng 3 năm. Kết quả cho thấy có 42 BN (31,8%) có ĐTĐ trước ghép và 12 BN

(13,3%) phát triển NODAT. Tỷ lệ BN kiểm soát đường huyết kém ( $HbA1c > 8,5\%$ ) ở nhóm ĐTĐ trước ghép là 76,4%, cao hơn nhóm BN NODAT là 16,7%;  $p < 0,01$  [5].

Để phòng ngừa các biến chứng của bệnh ĐTĐ cần kiểm soát tốt glucose máu. Tiêu chí để đánh giá kiểm soát glucose máu là HbA1c, theo Hội Nội tiết - ĐTĐ Việt Nam (2018) và Hướng dẫn của Bộ Y tế (2020) thì chỉ số HbA1c kiểm soát  $< 7,0\%$ . Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy HbA1c trung bình là 6,4%, thấp nhất là 5% và cao nhất là 10,2%. Tỷ lệ HbA1c  $\geq 7,0\%$  chiếm 29,66% BN trong nghiên cứu, điều này minh chứng cho thấy BN NODAT tại Bệnh viện Quân y 103 kiểm soát khá tốt mục tiêu đường máu.

Kết quả không đạt được mục tiêu điều trị của chúng tôi thấp hơn một số nghiên cứu khác như nghiên cứu của Đoàn Thị Thúy Tình (2022), tỷ lệ không kiểm soát được HbA1c chiếm 70,2% [1]. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Tuyền (2018) cho thấy có 59,6% BN kiểm soát HbA1c không đạt mục tiêu [3]. Nghiên cứu của Yang X và CS ghi nhận tỷ lệ BN không kiểm soát được HbA1c là 69% [7]. Năm 2018, một phân tích tổng hợp của Khunti K từ 2.491 hồ sơ được sàng lọc, 24 nghiên cứu đã được đưa vào báo cáo trên 369.251 người từ 20 quốc gia.

Tỷ lệ đạt được mục tiêu điều trị HbA1c trên thế giới tổng hợp là 42,8% [6]. Tỷ lệ người đạt được mục tiêu HbA1c ở châu Âu và Bắc Mỹ cao hơn so với phần còn lại của thế giới.

Năm 2021, Sanyal D và CS nghiên cứu trên 95 BN NODAT, lúc đầu HbA1c trung bình là  $8,48 \pm 1,08\%$ . Sau 1 năm theo dõi HbA1c trung bình là  $7,08 \pm 0,38\%$ . Trong số 95 BN được theo dõi, có 6 BN (6,32%) đạt HbA1c ở mức  $< 6,5\%$ , 38 BN (40%) đạt HbA1c  $> 6,5 - \leq 7\%$ , 47 BN (49,47%) đạt HbA1c  $> 7 - \leq 7,5\%$  và 4 BN

(4,21%) có HbA1c  $> 7,5\%$  vào cuối thời gian theo dõi 1 năm [8].

Tỷ lệ đạt được mục tiêu kiểm soát HbA1c và glucose máu lúc đói trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với các tác giả khác. Một trong những lý do dẫn đến sự khác biệt này có thể là do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là các BN ghép thận luôn có ý thức tuân thủ chế độ ăn, tuân thủ hoạt động thể lực, tuân thủ điều trị thuốc hạ đường huyết, tái khám theo dõi định kỳ hàng tháng nên kết quả kiểm soát glucose máu và HbA1c tốt hơn.

### 3. Thực trạng kiểm soát huyết áp

**Bảng 4.** Thực trạng kiểm soát huyết áp.

Mục tiêu điều trị		Nhóm tăng huyết áp (n = 65)	
		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
HATT	Không đạt	22	33,84
	Đạt	43	66,16
HATTr	Không đạt	16	24,61
	Đạt	49	75,39
HA chung	Không đạt	41	63,07
	Đạt	24	36,93

(HATT: Huyết áp tâm thu; HATTr: Huyết áp tâm trương; HA: Huyết áp)

Tăng huyết áp là biến chứng thường gặp ở BN sau ghép thận và một số trường hợp huyết áp có thể trở về bình thường ở giai đoạn muộn hơn. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ BN có tăng huyết áp, chiếm 55%.

Kết quả này có sự khác biệt so với một số nghiên cứu như của Phạm Vũ Thụy với tỷ lệ BN tăng huyết áp ở nhóm NODAT là 76%, có thể do BN của chúng tôi sau ghép đã bước vào giai đoạn ổn định [4].

## CHÀO MỪNG HỘI NGHỊ KHOA HỌC GHÉP TẠNG TOÀN QUỐC LẦN THỨ IX

Biến chứng mạn tính của bệnh ĐTĐ bao gồm biến chứng tim mạch, đột quỵ, bệnh mạch máu ngoại biên, bệnh võng mạc và bệnh thận. BN ĐTĐ kèm tăng huyết áp sẽ làm tăng nguy cơ và tỷ lệ xuất hiện các biến chứng trên. Cần kiểm soát tốt đường máu và các yếu tố nguy cơ đi kèm để làm giảm nguy cơ và tỷ lệ xuất hiện các biến chứng đó. Kiểm soát huyết áp trên BN ĐTĐ bao gồm cả huyết áp tâm thu (HATT) và huyết áp tâm trương (HATTr) với mục tiêu kiểm soát là < 140/90mmHg và khi BN có biến chứng thận là < 130/80 - 85mmHg.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 65/118 BN (55,0%) mắc và đang điều trị THA. Trong đó có 66,16% BN kiểm soát được HATT, 75,39% kiểm soát được HATTr và 36,93% là kiểm soát được đồng thời cả HATT và HATTr. Kết quả của chúng tôi tương tự với Đoàn Thị Thúy Tình (2022) tại Tuyên Quang và Nguyễn Văn Tuyên (2018) tại Thái Nguyên [1, 3]. BN lớn tuổi và thói quen ăn mặn, hút thuốc, uống rượu ở vùng miền núi là một trong những lý do làm tăng tỷ lệ huyết áp cao và khó kiểm soát được huyết áp tốt theo mục tiêu điều trị.

### 4. Thực trạng kiểm soát lipid máu

**Bảng 5.** Thực trạng kiểm soát lipid máu.

Mục tiêu điều trị		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Cholesterol TP	Không đạt	50	42,4
	Đạt	68	57,6
Triglycerid	Không đạt	56	47,5
	Đạt	62	52,5
LDL-C	Không đạt	25	21,2
	Đạt	93	78,8
HDL-C	Không đạt	83	70,33
	Đạt	35	29,67

Theo chỉ tiêu đánh giá rối loạn lipid máu của Hội Tim mạch Việt Nam và mục tiêu kiểm soát điều trị ĐTĐ của Bộ Y tế năm 2020, trong nghiên cứu của chúng tôi chủ yếu là BN không

kiểm soát được HDL-C (70,33%) sau đó lần lượt là triglycerid (47,5%), Cholesterol TP (42,4%) và LDL-C (21,2%). BN NODAT thường có rối loạn lipid máu vì có sự rối loạn đề

kháng insulin ở các tế bào, cơ quan trong cơ thể (cơ, mỡ, gan...) làm ảnh hưởng tới hoạt động của insulin - một chất quan trọng trong quá trình chuyển hóa chất béo.

Đặc điểm rối loạn lipid máu này cũng gặp trong nghiên cứu của các tác giả khác như Đoàn Thị Thúy Tình, Nguyễn Văn Tuyền, Phạm Vũ Thụy,

Khunti K và Yang X và CS (2021) [1, 3, 4, 6, 7]. Nhưng tỷ lệ kiểm soát lipid máu đạt mục tiêu điều trị trong nghiên cứu của chúng tôi đều thấp hơn các tác giả trên. Điều này càng cho thấy việc cần thiết phải có giải pháp tích cực để nâng cao chất lượng điều trị và chăm sóc BN ở nhiều phương diện tại Bệnh viện Quân y 103.

### 5. Thực trạng kiểm soát đa yếu tố: HbA1c, huyết áp và LDL-C máu

**Bảng 6.** Tỷ lệ số yếu tố HbA1c, HA, LDL-C đạt mục tiêu điều trị.

Chỉ số đạt mục tiêu	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
0 yếu tố	18	15,2
1 yếu tố	50	42,4
2 yếu tố	40	33,9
3 yếu tố	10	8,5
Tổng	118	100

Mục tiêu kiểm soát đa yếu tố theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế năm 2020 và Hội Nội Tiết ĐTD Việt Nam là kiểm soát đường huyết lúc đói, HbA1c, huyết áp và LDL-C, HDL-C, Triglycerid máu. Trong nghiên cứu của chúng tôi, xét về 3 yếu tố HbA1c, huyết áp và LDL-C máu, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có 15,3% BN không có yếu tố nào đạt mục tiêu điều trị, chỉ có 1 yếu tố đạt và có đồng thời 2 yếu tố đạt lần lượt là 42,4% và 33,9%, chỉ có 8,5% có đồng thời cả 3

yếu tố đạt. Như vậy, kết quả kiểm soát đạt cả 3 yếu tố trong nghiên cứu của chúng tôi khá thấp và phù hợp với các nghiên cứu của Đoàn Thị Thúy Tình (2022) và Nguyễn Văn Tuyền (2018) [1, 3]. Trong 2 nghiên cứu này, tỷ lệ kiểm soát được cả 3 yếu tố đều thấp lần lượt là 7,5% và 11,5%. Bên cạnh đó, nghiên cứu của các tác giả nước ngoài cũng cho kết quả tương tự. Theo Yang X và CS (2021), tỷ lệ BN đạt được cả 3 mục tiêu điều trị vào năm 2013 là 4,3% và năm 2017 là 9,1% [7].



Trong nghiên cứu của Safai N (2018), tỷ lệ kiểm soát đạt 3 yếu tố là 8,0% [9]. Theo Chen R và CS (2015), tỷ lệ kiểm soát bộ ba về đường huyết, huyết áp và lipid máu là 11,2% [10].

Như vậy, tình trạng chung của BN NODAT đều khó đạt được mục tiêu kiểm soát các yếu tố, đặc biệt khó khăn hơn nữa khi BN tuổi cao, thời gian bị bệnh dài. Việc đạt được nhiều mục tiêu kiểm soát các yếu tố ở BN NODAT giúp cho BN giảm được nguy cơ mắc các biến chứng của bệnh ĐTĐ - yếu tố chính góp phần gây tàn phế và tử vong ở BN ĐTĐ.

### KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy có 86,44% BN đạt mục tiêu điều trị về glucose máu lúc đói và 70,34% BN đạt mục tiêu điều trị HbA1c. Trong tổng số 65 BN điều trị tăng huyết áp, có 66,16% BN kiểm soát được HATT, 75,39% kiểm soát được HATTr và 36,93% là kiểm soát được đồng thời cả HATT và HATTr. Tỷ lệ đạt mục tiêu điều trị về chỉ số Cholesterol TP là 57,6%, triglycerid là 52,5%, LDL-C là 78,8%, HDL-C là 29,67%. Kết quả kiểm soát HbA1c, huyết áp và LDL-C máu của đối tượng nghiên cứu cho thấy kiểm soát được cả 3 yếu tố đạt mục tiêu điều trị chiếm tỷ lệ rất thấp, chỉ 8,5%.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đoàn Thị Thúy Tình. Thực trạng kiểm soát glucose máu và các yếu tố nguy cơ tim mạch truyền thống ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Tuyên Quang. *Luận văn Bác sĩ chuyên khoa cấp II*, Trường Đại học Y Hà Nội. 2022.

2. Lê Quang Toàn, Hoàng Thu Trang. Khảo sát thực trạng lựa chọn thuốc hạ glucose máu ở các bệnh nhân đái tháo đường típ 2 mới phát hiện tại Bệnh viện Nội tiết Trung ương. *Tạp chí Nội tiết - Đái tháo đường Việt Nam*. 2022. 50:178-185. DOI:<https://doi.org/10.47122/vjde.2021.50.21>.

3. Nguyễn Văn Tuyền và Nguyễn Khoa Diệu Vân. Thực trạng kiểm soát đường huyết và các yếu tố nguy cơ trên bệnh nhân đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú tại bệnh viện gang thép Thái Nguyên. *Tạp chí Nội tiết - Đái tháo đường Việt Nam*. 2018:1 -13.

4. Phạm Vũ Thụy. Nghiên cứu nồng độ adiponectin, leptin huyết tương và mối liên quan với lâm sàng, cận lâm sàng ở người bệnh đái tháo đường mới mắc sau ghép thận. *Luận án Tiến sĩ Y học*, Học viện Quân y. 2023.

5. Kong DCC, Akbari A, Malcolm J, et al. Determinants of poor glycemie control in patients with kidney transplants: A single-center retrospective cohort

study in Canada. *Can J Kidney Health Dis.* 2020; 7:2054358120922628.

6. Khunti K, Ceriello A, Cos X, De Block c. Achievement of guideline targets for blood pressure, lipid, and glycaemic control in type 2 diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Res Clin Tract.* 2018 Mar; 137:137-148. DOI: 10.1016/j.diabres.2017.12.004.

7. Yang X, Liu Q, Fan Y, et al. Cardiovascular risk factor status in hospitalized patients with type 2 diabetes in China. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021 Jul 22; 12:664183. DOI: 10.3389/fendo.2021.664183. PMID: 34367063.

8. Sanyal D, Biswas M, Chaudhari N. Long-term efficacy and safety of anti-hyperglycaemic agents in new onset diabetes after transplant: Results

from outpatient-based 1-year follow-up and a brief review of treatment options.

*Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews.* 2021; 15:13e19.

9. Safai N, Carstensen B, Vestergaard H, Ridderstrale M. Impact of a multifactorial treatment programme on clinical outcomes and cardiovascular risk estimates: A retrospective cohort study from a specialised diabetes centre in Denmark. *BMJ Open.* 2018 Mar 17; 8(3):eO19214. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-019214.

10. Chen R, Ji L, Chen L, et al. Glycemic control rate of T2DM outpatients in China: A multi-center survey. *Med Sci Monit.* 2015 May 19; 21:1440-1446. DOI: 10.12659/MSM.892246.