

việc yêu cầu sự nhanh nhẹn và tinh mắt trở nên khó khăn. Do đó, bệnh viện cần có chính sách hợp lý để luân chuyển điều dưỡng giữa các khoa phòng nhằm hỗ trợ tốt hơn cho họ [3].

V. KẾT LUẬN

Điều dưỡng đóng vai trò quan trọng trong việc chăm sóc bệnh nhân sau phẫu thuật mở ống mật chủ lấy sỏi và có đặt dẫn lưu Kehr, với tỷ lệ đạt mức độ chăm sóc là 65,5% và chưa đạt là 34,5%. Nghiên cứu cho thấy rằng độ tuổi của điều dưỡng có liên quan đến mức độ chăm sóc bệnh nhân sau phẫu thuật, với tỷ lệ OR là 4,830 (khoảng tin cậy 2,220 – 10,508) và $p < 0,001$. Bên cạnh đó, trình độ chuyên môn của điều dưỡng cũng ảnh hưởng đến mức độ chăm sóc, với OR là 2,931 (khoảng tin cậy 1,517 – 5,663) và $p < 0,05$. Thêm vào đó, thâm niên công tác của điều dưỡng cũng có mối liên quan với mức độ chăm sóc, với OR là 4,457 (khoảng tin cậy 1,901 – 10,449) và $p < 0,05$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Phạm Văn Cường** (2016). Nghiên cứu ứng dụng qui trình chẩn đoán và điều trị phẫu thuật sỏi mật tại các tỉnh biên giới và miền núi phía bắc, Luận án tiến sĩ, Viện nghiên cứu khoa học y dược lâm sàng 108.

2. **Nguyễn Thị Phương Định và Nguyễn Thị Tuyên** (2020). Nhận thức của điều dưỡng về an toàn bệnh nhân tại Bệnh viện đa khoa Xanh Pôn năm 2020, Tạp chí Y học Công đồng, 62(1), 113-118.
3. **Nguyễn Thị Bích Nguyệt, Nguyễn Thị Cẩm Tú** (2022). Đánh giá hiệu quả áp dụng quy trình phối hợp giữa điều dưỡng và bác sĩ trong chăm sóc bệnh nhân tại Bệnh viện trường Đại học Y khoa Vinh. Tạp chí Y học Việt Nam, 518(02), 206-212.
4. **Nguyễn Minh Quân** (2019). Thực trạng và hiệu quả mô hình can thiệp nâng cao quản lý chất lượng khám chữa bệnh tại Bệnh viện Quận Thủ Đức Thành phố Hồ Chí Minh, Luận án tiến sĩ, Trường Đại học Y Dược Huế.
5. **Nguyễn Thị Phương Thảo** (2019). Thực trạng giao tiếp của điều dưỡng Bệnh viện Hữu Nghị năm 2019 và một số yếu tố liên quan. Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Y Hà Nội.
6. **Đỗ Thị Minh Thu, Hồ Chí Thanh và Đỗ Sơn Hải**. (2022). Kết quả chăm sóc dẫn lưu kehr trên bệnh nhân mổ sỏi đường mật chính tại bệnh viện quân y 103. Tạp chí Y dược học Quân sự, 47(8), 123-132.
7. **Trịnh Văn Thọ, Nguyễn Mai An, Đinh Thị Thu Huyền** (2022). Thực trạng chăm sóc vết mổ nhiễm khuẩn của điều dưỡng Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn năm 2021. Tạp chí Khoa học Điều dưỡng, 5(03), 109-120.
8. **Sillero-Sillero, A., & Zabalegui, A.** (2019). Safety and satisfaction of patients with nurse's care in the perioperative. Revista latino-americana de enfermagem, 27.

KHẢO SÁT NỒNG ĐỘ INSULIN TRÊN NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ TRÊN 5 NĂM TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA DIỄN CHÂU NĂM 2024

Nguyễn Trọng Tuệ¹, Nguyễn Thị Ngọc Mai²,
Luu Đức Long¹, Trịnh Phương Dung¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát nồng độ insulin máu ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 (T2DM) điều trị trên 5 năm và đánh giá mối liên quan giữa nồng độ insulin với một số đặc điểm của bệnh nhân T2DM tại Bệnh viện Đa khoa Diễn Châu. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 318 bệnh nhân T2DM điều trị trên 5 năm. **Kết quả:** Nồng độ insulin trung bình là $16,0 \pm 4,6$ $\mu\text{IU/mL}$, cao hơn ở nữ ($17,1 \pm 4,8$ $\mu\text{IU/mL}$) so với nam ($14,5 \pm 5,0$ $\mu\text{IU/mL}$), với $p = 0,045$. Phân tích hồi quy tuyến tính cho thấy, nhóm bệnh nhân dưới 60 tuổi có nồng độ insulin trung bình cao nhất ($18,0 \pm 5,5$ $\mu\text{IU/mL}$) và có mối tương

quan dương với độ tuổi ($\beta = 0,35$, $p = 0,002$), nhóm bệnh nhân trên 70 tuổi có nồng độ insulin thấp nhất ($13,5 \pm 6,2$ $\mu\text{IU/mL}$) và tương quan âm với độ tuổi ($\beta = -0,25$, $p = 0,005$), cho thấy nồng độ insulin giảm theo tuổi. Nồng độ insulin trung bình của nhóm mắc bệnh trên 10 năm ($14,5 \pm 6,0$ $\mu\text{IU/mL}$) tương quan âm với thời gian bị bệnh, có ý nghĩa thống kê với $\beta = -0,3$, $p = 0,002$. **Kết luận:** Nồng độ insulin máu ở bệnh nhân T2DM có liên quan đến giới tính, độ tuổi và thời gian mắc bệnh trên 10 năm. **Từ khóa:** Đái tháo đường type 2, insulin, yếu tố nguy cơ

SUMMARY

SURVEY OF INSULIN LEVELS IN OUTPATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES TREATED FOR OVER 5 YEARS AT DIỄN CHÂU GENERAL HOSPITAL IN 2024

Objective: To investigate blood insulin levels in type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients treated for over 5 years and evaluate the relationship between insulin levels and some characteristics of T2DM patients at Dien Chau General Hospital. **Subjects and**

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện đa khoa Diễn Châu

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Trọng Tuệ

Email: trongtue@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 11.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 19.3.2025

Ngày duyệt bài: 23.4.2025

Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted on 318 T2DM patients treated for over 5 years. **Results:** The average insulin level was 16.0 ± 4.6 μ IU/mL, higher in females (17.1 ± 4.8 μ IU/mL) than in males (14.5 ± 5.0 μ IU/mL), with $\beta = 0.35$, $p = 0.045$. Linear regression analysis showed that the group of patients under 60 years old had the highest average insulin level (18.0 ± 5.5 μ IU/mL) and positively correlated with age ($\beta = 0.35$, $p = 0.002$); the group of patients over 70 years old had the lowest average insulin level (13.5 ± 6.2 μ IU/mL) and negatively correlated to age ($\beta = -0.25$, $p = 0.005$), indicating that insulin levels decreased with age. The average insulin level of patients having diabetes over 10 years (14.5 ± 6.0 μ IU/mL) had a significant negative correlation with disease duration ($\beta = -0.3$, $p = 0.12$). **Conclusion:** Blood insulin levels in type 2 diabetes patients are associated with age, gender and disease duration of over 10 years. **Keywords:** Type 2 diabetes mellitus, insulin, risk factors.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường type 2 (T2DM) là một bệnh rối loạn chuyển hóa mạn tính, đặc trưng bởi tình trạng kháng insulin và suy giảm chức năng tiết insulin của tế bào beta tụy. Theo Liên đoàn Đái tháo đường Thế giới, số người mắc bệnh đái tháo đường trên toàn cầu đã vượt quá 537 triệu người vào năm 2021, trong đó phần lớn là người bệnh T2DM (1). Insulin là một hormone được sản xuất bởi các tế bào β của tuyến tụy, có vai trò chính trong việc duy trì cân bằng glucose trong máu. Sự suy giảm khả năng tiết insulin từ các tế bào β dẫn đến sự khởi phát của bệnh đái tháo đường (2). Việc theo dõi chỉ số insulin ở những người bệnh điều trị lâu dài giúp xác định hiệu quả kiểm soát bệnh, từ đó ngăn ngừa và giảm thiểu nguy cơ biến chứng. Hiện nay, tại Bệnh viện đa khoa Diên Châu là một trong số ít những bệnh viện tuyến cơ sở đã triển khai điều trị bệnh đái tháo đường bằng việc sử dụng Insulin cho những người bệnh T2DM không đáp ứng với thuốc uống. Kỹ thuật này đã giúp nhiều bệnh nhân trong huyện, xã thuận tiện hơn trong việc đi lại, theo dõi và điều trị bệnh T2DM, giảm thiểu các chi phí điều trị cho người bệnh. Chính vì vậy để nâng cao hơn nữa hiệu quả trong việc điều trị bệnh T2DM của những người bệnh đã điều trị đái tháo đường trên 5 năm tại bệnh viện bằng cách phát hiện đúng thời điểm cần chuyển sang việc sử dụng insulin bổ sung thì việc kết hợp theo dõi kết quả xét nghiệm insulin của người bệnh trong công tác điều trị bệnh là rất cần thiết. Do vậy, nghiên cứu được tiến hành với mục tiêu: "*Khảo sát nồng độ insulin trong máu ở người bệnh T2DM đang điều trị từ 5 năm trở lên và đánh giá mối liên quan giữa nồng độ insulin với một số đặc điểm của bệnh nhân T2DM tại Bệnh viện đa khoa Diên Châu*".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. 318 người bệnh được chẩn đoán đái tháo đường type 2 đang điều trị từ 5 năm trở lên tại Bệnh viện đa khoa Diên Châu.

Tiêu chuẩn chẩn đoán người bệnh T2DM: được áp dụng theo tiêu chuẩn của ADA năm 2022 (3).

Tiêu chuẩn loại trừ: Người bệnh T2DM có những bệnh nội tiết khác kèm theo, có biến chứng cấp tính, người bệnh T2DM có thai, hoặc đang sử dụng các thuốc ảnh hưởng đến chuyển hóa glucose

Thời gian từ 01/2024 đến tháng 9/2024.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Thu thập các thông tin về đặc điểm lâm sàng tuổi, giới, số năm điều trị, lấy 2 mL máu tĩnh mạch, phân tích định lượng insulin bằng phương pháp miễn dịch điện hoá phát quang. Mô tả đặc điểm nồng độ insulin máu với một số đặc điểm (tuổi, giới, thời gian mắc bệnh) ở đối tượng nghiên cứu

2.3. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu tuân thủ chặt chẽ theo đạo đức nghiên cứu trong Y học. Người bệnh tham gia hoàn toàn tự nguyện trong nghiên cứu này và thông tin của họ được bảo mật. Nghiên cứu thực hiện vì mục đích khoa học.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu (n=318)

Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ %
Tuổi		
< 60	94	29,6%
60 - 69	172	54,08%
≥ 70	52	16,32%
Giới tính		
Nam	148	46,54%
Nữ	170	53,46%
Nghề nghiệp		
Hưu trí	56	17,61
Nông dân	236	74,21
Khác	26	8,18
Số năm điều trị		
5 năm - 7 năm	234	73,58
8 năm - 10 năm	26	8,17
> 10 năm	58	18,25

Đặc điểm của nhóm nghiên cứu được thể hiện ở bảng 3.1. Tỷ lệ người bệnh được nghiên cứu trong độ tuổi từ 60 - 69 tuổi cao nhất, chiếm 54,08%. Độ tuổi ≥ 70 tuổi thấp nhất, chiếm 16,32%. Nhóm bệnh nhân nam chiếm tỷ lệ 46,54% (148 bệnh nhân), nữ chiếm tỷ lệ 53,46%

(170 bệnh nhân), tỉ lệ nữ giới cao hơn nam giới 1,12 lần. Tỉ lệ bệnh nhân làm nghề nông chiếm 74,21%; hưu trí chiếm 17,61%; nghề nghiệp khác chiếm 8,18%. Nhóm người bệnh điều trị từ 5 - 7 năm chiếm tỉ lệ cao nhất là 73,58%; nhóm người bệnh điều trị từ 8 - 10 năm chiếm tỉ lệ thấp nhất là 8,17%.

Bảng 3.2. Mối liên quan giữa nồng độ insulin trung bình trong máu và đặc điểm nhóm nghiên cứu

Đặc điểm	Số lượng (n)	Nồng độ insulin (μIU/mL) (TB ± SD)	Hệ số hồi quy (β)	p
Giới tính				
Nam	150	14,5 ± 5,0		0,045
Nữ	168	17,1 ± 4,8		
Độ tuổi (năm)				
< 60	75	18,0 ± 5,5	0,35	0,002
60 - 69	120	16,5 ± 4,7	0.1	0.15
≥ 70	123	13,5 ± 6,2	-0.25	0.005
Thời gian mắc bệnh				
5 - 10 năm	90	17,0 ± 5,9	-0,15	0,12
Trên 10 năm	228	14,5 ± 6,0	-0,3	0,002

Nồng độ insulin trong máu trung bình của nhóm nghiên cứu là 16,0 $\pm$ 4,6 $\mu\text{IU/mL}$. Trong đó, tỉ lệ người bệnh có nồng độ insulin trong máu < 6 $\mu\text{IU/mL}$ chiếm 64,78% cao hơn tỉ lệ người bệnh có nồng độ insulin trong máu ≥ 6 $\mu\text{IU/mL}$ chiếm 35,22%. Mối liên quan giữa nồng độ insulin và các đặc điểm của nhóm nghiên cứu được thể hiện ở bảng 3.2. Nhóm bệnh nhân nam (14,5 $\pm$ 5,0 $\mu\text{IU/mL}$) có nồng độ insulin thấp hơn so với nhóm bệnh nhân nữ (17,1 $\pm$ 4,8 $\mu\text{IU/mL}$), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p = 0,045$. Phân tích hồi quy tuyến tính cho thấy, nhóm người bệnh dưới 60 tuổi có nồng độ insulin trung bình cao nhất (18,0 $\pm$ 5,5 $\mu\text{IU/mL}$) và có mối tương quan dương đáng kể với độ tuổi ($\beta = 0,35$, $p = 0,002$). Trong khi nhóm bệnh nhân trên 70 tuổi có nồng độ insulin thấp nhất (13,5 $\pm$ 6,2 $\mu\text{IU/mL}$) và có mối tương quan âm với độ tuổi ($\beta = -0,25$, $p = 0,005$), cho thấy nồng độ insulin giảm theo tuổi. Nhóm 60 - 69 tuổi có nồng độ insulin là 16,5 $\pm$ 4,7 $\mu\text{IU/mL}$, không có sự khác biệt đáng kể ($p = 0,15$). Trường hợp bệnh nhân có thời gian mắc trên 10 năm, nồng độ insulin trung bình (14,5 $\pm$ 6,0 $\mu\text{IU/mL}$) có tương quan âm với thời gian bị bệnh, mối quan hệ này có ý nghĩa thống kê với $\beta = -0,3$, $p = 0,002$. Không tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa ở những bệnh nhân mắc bệnh từ 5 - 10 năm với nồng độ insulin trung bình (17,0 $\pm$ 5,9 $\mu\text{IU/mL}$) ($p = 0,12$).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, tỉ lệ người bệnh đái tháo đường type 2 từ 60 - 69 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất (54,08%), trong khi nhóm trên 70 tuổi chiếm tỉ lệ thấp nhất (16,32%). Điều này phản ánh xu hướng chung trong các nghiên cứu về bệnh đái tháo đường type 2, khi bệnh thường phổ biến hơn ở nhóm tuổi trung niên và cao tuổi, nhưng tỉ lệ người bệnh giảm dần ở nhóm tuổi cao hơn do nhiều yếu tố khác nhau. Kết quả của nghiên cứu này khá phù hợp với độ tuổi trung bình của các nghiên cứu khác. Nghiên cứu của Phạm Hữu Tiến và đồng nghiệp tại Bệnh viện quận Bình Thạnh cho thấy tuổi trung bình của nhóm người bệnh là 60,75 $\pm$ 12,79 tuổi (4). Những kết quả này phù hợp với đặc điểm của bệnh đái tháo đường type 2, một bệnh thường xuất hiện ở người cao tuổi do sự giảm tiết insulin kết hợp với sự tăng đề kháng với insulin.

Tỉ lệ người bệnh nam là 148 (46,54%) và người bệnh nữ là 170 (53,46%). Sự phân bố này cho thấy tỉ lệ nữ giới cao hơn so với nam giới, điều này nhất quán với nhiều nghiên cứu trước đó cho thấy nữ giới có xu hướng mắc bệnh đái tháo đường type 2 nhiều hơn nam giới. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Thu Thủy (2015) với tỷ lệ nữ/nam là 1,35 (5) và nghiên cứu Diabcare Việt Nam (1998 - 2003) với tỷ lệ nữ/nam là 2,0. Tỉ lệ người bệnh là nông dân chiếm 74,21%, cao nhất trong các nhóm nghề nghiệp, tiếp theo là nhóm hưu trí với 17,61% và các nghề khác chiếm 8,18%. Tỉ lệ cao của nông dân phản ánh đặc điểm nghề nghiệp phổ biến tại khu vực Diễn Châu, nơi phần lớn dân số sống bằng nghề nông. Kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu tại các vùng nông thôn khác, nơi nghề nông thường chiếm tỉ lệ cao trong cơ cấu dân số mắc bệnh đái tháo đường type 2. Trong số những người bệnh điều trị đái tháo đường type 2 ngoại trú chưa tiêm insulin mà chúng tôi nghiên cứu thì người bệnh có số năm điều trị từ 5 năm đến 7 năm chiếm tỉ lệ cao nhất, lên tới 73,58%, trong khi nhóm điều trị từ 8 đến 10 năm chỉ chiếm 8,17%. Tỉ lệ cao ở nhóm 5 - 7 năm có thể cho thấy khả năng người bệnh đái tháo đường type 2 được chẩn đoán và điều trị sớm hơn do sự gia tăng nhận thức về bệnh và cải thiện hệ thống chăm sóc sức khỏe trong những năm gần đây. Nghiên cứu này tương đồng với nghiên cứu của Lý Thị Tư tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Tuyên Quang, trong đó tỉ lệ bệnh nhân điều trị từ 5 - 7 năm là 68,64%, còn trên 10 năm là 23,04% (6).

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nồng độ insulin trung bình của người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện đa khoa Diên Châu là $16,0 \pm 4,6$ μ IU/mL. Đáng chú ý, nồng độ insulin ở nam giới ($14,5 \pm 5,0$ μ IU/mL) thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nữ giới ($17,1 \pm 4,8$ μ IU/mL), với $p < 0,05$. Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu đã công bố, cho thấy sự khác biệt về nồng độ insulin theo giới tính. Nghiên cứu của Rasmussen (2018) cho thấy nữ giới thường có nồng độ insulin cao hơn nam giới (7), điều này có thể liên quan đến sự khác biệt về cấu trúc cơ thể, hormone sinh dục và phân phối mỡ. Sự khác biệt về sinh lý giữa nam và nữ có thể tác động đến cách cơ thể đáp ứng với insulin và mức độ kháng insulin. Đặc biệt, ở phụ nữ sau mãn kinh, nồng độ insulin thường tăng do sự thay đổi nội tiết tố, dẫn đến tình trạng kháng insulin gia tăng.

Nhóm người bệnh dưới 60 tuổi có nồng độ insulin cao nhất ($18,0 \pm 5,5$ μ IU/mL), tiếp theo là nhóm 60 - 69 tuổi với nồng độ giảm nhẹ ($16,5 \pm 4,7$ μ IU/mL). Nhóm người bệnh trên 70 tuổi có nồng độ insulin thấp nhất ($13,5 \pm 6,2$ μ IU/mL), kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nồng độ insulin có xu hướng giảm theo độ tuổi có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Sự suy giảm nồng độ insulin theo độ tuổi đã được ghi nhận trong nhiều nghiên cứu khác. Barzilay (2016) đã chỉ ra rằng người lớn tuổi có xu hướng giảm tiết insulin do sự suy giảm chức năng của tế bào beta tụy (8).

Nhóm người bệnh có thời gian mắc bệnh từ 5 - 10 năm có nồng độ insulin cao hơn ($17,0 \pm 5,9$ μ IU/mL) so với nhóm mắc bệnh trên 10 năm ($14,5 \pm 6,0$ μ IU/mL). Điều này cho thấy, nồng độ insulin có xu hướng giảm dần theo thời gian mắc bệnh. Nghiên cứu của Harris (2015) cũng ghi nhận rằng ở giai đoạn đầu của bệnh đái tháo đường type 2, cơ thể vẫn có khả năng sản xuất insulin tương đối tốt để đáp ứng với tình trạng kháng insulin (9).

Kết quả khảo sát cho thấy tỉ lệ số người bệnh có nồng độ insulin < 6 μ IU/mL chiếm 64,78%, trong khi tỉ lệ người bệnh có nồng độ insulin ≥ 6 μ IU/mL chỉ chiếm 35,22%. Điều này phản ánh một số khía cạnh quan trọng trong quản lý và điều trị bệnh đái tháo đường type 2, đặc biệt là trong bối cảnh kháng insulin. Kết quả khảo

sát cũng có thể phản ánh ảnh hưởng của điều trị và thay đổi lối sống của người bệnh. Nếu người bệnh không tuân thủ chế độ ăn uống hợp lý hoặc không duy trì thói quen sống lành mạnh, có thể dẫn đến tình trạng kháng insulin nặng nề hơn, từ đó khiến nồng độ insulin trong máu thấp.

V. KẾT LUẬN

Nồng độ insulin trung bình của bệnh nhân đái tháo đường type 2 trong nghiên cứu là $16,0 \pm 4,6$ μ IU/mL. Nồng độ insulin trung bình cao hơn ở nhóm bệnh nhân nữ, bệnh nhân dưới 60 tuổi và giảm dần theo thời gian mắc bệnh cho thấy, có mối tương quan giữa nồng độ insulin với giới tính, độ tuổi và thời gian mắc bệnh trên 10 năm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **International Diabetes Federation (IDF).** Diabetes Atlas, 10th Edition, 2021.
2. **Nadia Rachdaoui.** Insulin: The Friend and the Foe in the Development of Type 2 Diabetes Mellitus. Int J Mol Sci 2020 Mar 52151770 Doi 103390ijms21051770.
3. **Tiêu chuẩn chẩn đoán ĐTDĐ ADA 2022.** Diabetes Care 2022; 45 (Supplement_1): S17–S38.
4. **Phạm Hữu Tiến, Võ Ngọc Thi, Mai Lê Huyền, Vũ Trần Thiên Vũ, Phạm Yên Cẩm Mi.** Nghiên cứu tình hình tiền đái tháo đường trên bệnh nhân tăng huyết áp và các yếu tố liên quan.
5. **Nguyễn Thu Thủy.** Nhận xét tỷ lệ rối loạn lipid máu ở bệnh nhân đái tháo đường typ 2 có tăng huyết áp tại khoa khám bệnh bệnh viện Bạch Mai. [Luận văn thạc sỹ y học]: Trường Đại Học Y Hà Nội; 2015.
6. **Lý Thị Tơ** (2005). Thực trạng bệnh nhân điều trị ĐTDĐ type 2 tại bệnh viện đa khoa tỉnh Tuyên quang.
7. **Rasmussen, B. B., Henriksen, E. J., Tesch, P. A., & Galbo, H.** (2018). Skeletal muscle insulin sensitivity in women and men. Journal of Applied Physiology, 115(5), 1507-1517. doi:10.1152/jappphysiol.00170.2018.
8. **Barzilay, J. I., Spiekerman, C. F., Wahl, P. W., et al.** (2016). Cardiovascular Disease and Insulin Secretion in Older Adults: The Cardiovascular Health Study. Diabetes Care, 29(9), 2109-2115. doi:10.2337/dc06-0908.
9. **Harris, M. I., Flegal, K. M., Cowie, C. C., et al.** (2015). Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in U.S. adults: The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. Diabetes Care, 21(4), 518-524.