SỞ Y TẾ BẮC NINH
BỆNH VIỆN PHỤC HỒI CHỨC NĂNG

Ths. Nguyễn Văn Đoàn

NHẬN XÉT KẾT QUẢ KIỂM SOÁT GLUCOSE MÁU, LIPID MÁU VÀ HUYẾT ÁP Ở NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 TẠI BỆNH VIỆN PHỤC HỒI CHỨC NĂNG BẮC NINH NĂM 2026

ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ

Bắc Ninh - 2026

SỞ Y TẾ BẮC NINH
BỆNH VIỆN PHỤC HỒI CHỨC NĂNG

NHẬN XÉT KẾT QUẢ KIỂM SOÁT GLUCOSE MÁU, LIPID MÁU VÀ HUYẾT ÁP Ở NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 TẠI BỆNH VIỆN PHỤC HỒI CHỨC NĂNG BẮC NINH NĂM 2026

ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ

Người thực hiện: Ths. Nguyễn Văn Đoàn

Bắc Ninh - 2026

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

ADA	American Diabetes Association (Hiệp hội ĐTĐ Hoa Kỳ)
BMI	Body Mass Index (Chỉ số khối cơ thể)
BN	Bệnh nhân
BHYT	Bảo hiểm y tế
ĐTNC	Đối tượng nghiên cứu
ĐTĐ	Đái tháo đường
ESC	European Society of Cardiology (Hội tim mạch Châu Âu)
HATT	Huyết áp tâm thu
HATTr	Huyết áp tâm trương
HDL-C	High Density Lipoprotein – Cholesterol (Cholesterol trọng lượng phân tử cao)
IDF	International Diabetes Federation (Liên đoàn ĐTĐ quốc tế)
LDL-C	Low Density Lipoprotein – Cholesterol (Cholesterol trọng lượng phân tử thấp)
NICE	The National Institute for Health and Care Excellence (Viện Y tế và Chất lượng Chăm trị Quốc gia Anh)
RLLP	Rối loạn lipid
TG	Triglyceride
TC	Total Cholesterol (Cholesterol tổng số)
THA	Tăng huyết áp
THCS	Trung học cơ sở
THPT	Trung học phổ thông
WHO	World Health Organization (Tổ chức Y tế thế giới)
WHR	Chỉ số vòng eo / vòng hông (Waist to hip ratio)
VLDL	Lipoprotein trọng lượng phân tử rất thấp (Very Low-Density Lipoprotein)

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ 1
CHƯƠNG 1 3
TỔNG QUAN 3
1.1. Tổng quan về ĐTĐ type 2 3
1.1.1. Định nghĩa đái tháo đường type 2 ..... *3*
1.1.2. Đặc điểm dịch tễ của ĐTĐ type 2 ..... *3*
1.1.3. Cơ chế bệnh sinh của ĐTĐ type 2 ..... *4*
1.1.4. Tiêu chuẩn chẩn đoán xác định và chẩn đoán phân biệt ĐTĐ type 2 ..... *5*
1.1.5. Các biến chứng của ĐTĐ type 2 ..... *7*
1.1.6. Điều trị ĐTĐ type 2 ..... *7*
1.2. Kiểm soát glucose máu ở người bệnh ĐTĐ type 2 10
1.2.1. Tầm quan trọng của việc kiểm soát glucose máu *10*
1.2.2. Mục tiêu kiểm soát glucose máu *11*
1.2.3. Theo dõi kiểm soát glucose máu *12*
1.3. Kiểm soát lipid máu ở người bệnh ĐTĐ type 2 12
1.3.1. Mục tiêu kiểm soát lipid máu *13*
1.3.2. Các rối loạn lipid thường gặp *13*
1.3.3. Các biện pháp kiểm soát lipid máu *15*
1.4. Kiểm soát huyết áp 16
1.4.1. Mục tiêu kiểm soát huyết áp *16*
1.4.2. Điều trị tăng huyết áp 16
1.5. Kiểm soát đa yếu tố 16
1.6. Các yếu tố liên quan đến kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp ở người bệnh ĐTĐ 17
1.7. Tình hình nghiên cứu về kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp ở người bệnh ĐTĐ type 2 21
1.7.1. Trên thế giới *21*
1.7.2. Tại Việt Nam *22*
1.8. Vài nét về địa bàn nghiên cứu 23

1.9 . Cây nghiên cứu..... 24
CHƯƠNG 2..... 25
ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 25
2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu..... 25
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu..... *25*
2.1.2. Thời gian nghiên cứu *25*
2.1.3. Địa điểm nghiên cứu *25*
2.2. Phương pháp nghiên cứu..... 25
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu *25*
2.2.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu *25*
2.2.3. Phương tiện nghiên cứu *26*
2.2.4. Thu thập số liệu..... *28*
2.2.5. Các biến số sử dụng trong nghiên cứu..... *28*
2.3. Các tiêu chuẩn sử dụng trong nghiên cứu. 31
2.4. Phương pháp sử lý số liệu. 34
2.5. Hạn chế sai số nghiên cứu. 34
2.6. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu. 35
2.7. Quy trình nghiên cứu..... 35
CHƯƠNG 3..... 37
DỰ KIẾN KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN..... 37
3.1. Một số đặc điểm chung của người bệnh ĐTĐ type 2 37
3.1.1. Đặc điểm phân bố theo tuổi *37*
3.1.2. Đặc điểm phân bố theo giới *37*
3.1.3. Đặc điểm phân bố theo nghề nghiệp..... *38*
3.1.4. Đặc điểm phân bố theo trình độ học vấn *38*
3.1.5. Đặc điểm phân bố theo thời gian mắc bệnh *39*
3.1.6. Đặc điểm phân bố theo BMI và tăng huyết áp..... *39*
3.1.7. Đặc điểm một số xét nghiệm cận lâm sàng..... *40*
3.2. Kết quả kiểm soát glucose máu và lipid máu và huyết áp của người bệnh ĐTĐ type 2..... 40
3.2.1. Kiểm soát Glucose máu của người bệnh ĐTĐ type 2..... *40*

3.2.2. Kiểm soát Lipid máu của người bệnh ĐTĐ type 2 41
3.2.3. Kiểm soát huyết áp của người bệnh ĐTĐ type 2 41
3.2.4. Mối liên quan giữa kiểm soát glucose máu và rối loạn Lipid 42
3.2.5. Kết quả kiểm soát đa yếu tố HbA1c, LDL-C và huyết áp 43
3.3. Các yếu tố liên quan kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp ở người bệnh ĐTĐ type 2 43
3.3.1. Liên quan giữa tuổi với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp..... 43
3.3.2. Liên quan giữa giới tính với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp 45
3.3.3. Liên quan giữa BMI với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp..... 46
3.3.4. Liên quan giữa thời gian bị bệnh với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp 48
3.3.5. Liên quan giữa tuân thủ chế độ ăn với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp 49
3.3.6. Liên quan giữa tuân thủ hoạt động thể lực với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp 51
3.3.7. Liên quan giữa tuân thủ sử dụng thuốc với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp 52
3.3.8. Liên quan giữa khám định kỳ với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp 53
TÀI LIỆU THAM KHẢO 55
PHỤ LỤC 1 - BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU 60
PHỤ LỤC 2 - PHIẾU ĐÁNH GIÁ TUÂN THỦ DINH DƯỠNG 62
PHỤ LỤC 3 - PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG THỂ LỰC 64
PHỤ LỤC 4 - PHIẾU ĐÁNH GIÁ TUÂN THỦ SỬ DỤNG THUỐC 66

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tiêu chuẩn chẩn đoán đái tháo đường theo ADA năm 2022 5
Bảng 1.2. Phân biệt ĐTĐ type 1 với ĐTĐ type 2..... 6
Bảng 1.3. Mục tiêu điều trị cho bệnh nhân ĐTĐ ở người trưởng thành không có thai theo hướng dẫn của Bộ Y Tế 2020 11
Bảng 1.4. Mục tiêu kiểm soát lipid máu cho bệnh nhân ĐTĐ ở người trưởng thành, không có thai 13

Bảng 2.1. Biến số nghiên cứu……..28
Bảng 2.2. Mục tiêu điều trị cho người bệnh ĐTĐ ở người trưởng thành, không có thai theo hướng dẫn của Bộ Y tế năm 2020……...…31
Bảng 2.3. Bảng phân độ BMI người Châu Á……..……32
Bảng 2.4. Phân độ tăng huyết áp…….33

Bảng 3.1. Phân bố theo nhóm tuổi người bệnh ĐTĐ type 2……...37
Bảng 3.2. Phân bố theo giới của người bệnh ĐTĐ type 2…….. 37
Bảng 3.3. Phân bố theo nghề nghiệp của người bệnh ĐTĐ type 2…… 38
Bảng 3.4. Phân bố theo trình độ học vấn của người bệnh ĐTĐ type 2……...38
Bảng 3.5. Phân bố theo thời gian mắc bệnh của người bệnh ĐTĐ type 2…… 39
Bảng 3.6. Phân bố theo BMI và tăng huyết áp của người bệnh ĐTĐ type 2… 39
Bảng 3.7. Đặc điểm một số xét nghiệm cận lâm sàng của ĐTNC…… 40
Bảng 3.8. Kết quả kiểm soát glucose máu của người bệnh ĐTĐ type 2..……...40
Bảng 3.9. Kết quả kiểm soát lipid máu của người bệnh ĐTĐ type 2 ……43
Bảng 3.10. Kết quả kiểm soát huyết áp của người bệnh ĐTĐ type 2 …… 41
Bảng 3.11. Liên quan giữa kiểm soát glucose máu lúc đói và lipid máu …….. 42
Bảng 3.12. Liên quan giữa kiểm soát HbA1C và lipid máu …….. 42
Bảng 3.13. Liên quan giữa tuổi với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp … 43
Bảng 3.14. Liên quan giữa giới với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp… 45
Bảng 3.15. Liên quan giữa BMI với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp … 46

Bảng 3.16. Liên quan giữa thời gian bị bệnh với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp ……...48
Bảng 3.17. Liên quan giữa tuân thủ chế độ ăn với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp ……...49
Bảng 3.18. Liên quan giữa tuân thủ hoạt động thể lực với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp ……..…….....51
Bảng 3.19. Liên quan giữa tuân thủ sử dụng thuốc với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp ……..52
Bảng 3.20. Liên quan giữa khám định kỳ với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp …….....53

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Sơ đồ cây nghiên cứu.....24

Sơ đồ nghiên cứu.....36

Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ số yếu tố HbA1c, HA, LDL-C kiểm soát đạt mục tiêu…….43

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2. 1. Máy xét nghiệm hóa sinh tự động Rx 4900……26
Hình 2. 2. Chất chuẩn hóa sinh của hãng Agappe……..…..27
Hình 2. 3. Hóa chất định lượng Glucose và %HbA1C, lipid máu...……...…27

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) là một rối loạn chuyển hóa mạn tính phổ biến trên toàn cầu và đang có xu hướng gia tăng nhanh trong những thập kỷ gần đây. Theo báo cáo của Liên đoàn Đái tháo đường Thế giới (IDF), năm 2021 có khoảng 537 triệu người mắc ĐTĐ, và con số này được dự báo sẽ tăng lên 783 triệu người vào năm 2045, tương ứng với mức tăng hơn 40%. Tại khu vực Tây Thái Bình Dương, trong đó có Việt Nam, hơn một nửa số người mắc ĐTĐ chưa được chẩn đoán, phản ánh tốc độ gia tăng đáng lo ngại của căn bệnh này [32].

ĐTĐ, đặc biệt là ĐTĐ type 2, không chỉ gây ra rối loạn chuyển hóa glucose mà còn dẫn đến nhiều biến chứng nguy hiểm như bệnh lý tim mạch, tổn thương mắt, thận, thần kinh ngoại biên... Những biến chứng này ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng sống của người bệnh và tạo gánh nặng lớn cho hệ thống y tế và toàn xã hội [33] [42]. ĐTĐ type 2 thường kèm theo các yếu tố nguy cơ liên quan đến bệnh lý tim mạch, béo phì, THA và RL lipd máu. Theo nghiên cứu DiabCare Asia 2015 trên 1631 bệnh nhân ĐTĐ typ 2 tại Việt Nam, tỉ lệ người bệnh có biến chứng vi mạch là 37,9%, biến chứng mắt khoảng 39,5%, biến chứng tim mạch chiếm khoảng 33,4%, và biến chứng thận khoảng 24,1% trong tổng số mẫu nghiên cứu [35]. Nhiều nghiên cứu trên thế giới cho thấy kiểm soát đường huyết chặt chẽ giúp làm giảm đáng kể nguy cơ xuất hiện hoặc tiến triển biến chứng [40]. Các yếu tố nguy cơ đi kèm ở người bệnh ĐTĐ type 2 thường là tăng huyết áp, thừa cân, béo phì, rối loạn lipid máu… Do đó kiểm soát glucose máu bao giờ cũng đi kèm với việc điều chỉnh các yếu tố nguy cơ, tạo thành tình trạng kiểm soát đa yếu tố.

Tại Việt Nam, tỷ lệ người bệnh đạt mục tiêu glucose máu cũng như HbA1C theo khuyến cáo còn hạn chế. Một số nghiên cứu cho thấy chỉ khoảng 30–40% người bệnh kiểm soát đường huyết tốt, phản ánh thách thức trong quản lý điều trị ĐTĐ [10] [39]. Bên cạnh đó, các yếu tố như tuổi, giới, thời gian mắc bệnh, chế độ ăn uống, tuân thủ điều trị, tái khám định kỳ… có thể ảnh hưởng

lớn đến khả năng kiểm soát đường huyết. Mặc dù mô hình quản lý ĐTĐ đã được triển khai tại nhiều tuyến y tế cơ sở nhưng vẫn còn nhiều hạn chế và thách thức. Chất lượng quản lý người bệnh ĐTĐ ở mỗi cơ sở y tế khác nhau do phụ thuộc nhiều yếu tố như nhân lực chuyên khoa, trang thiết bị, nguồn chi trả của bảo hiểm y tế, cũng như điều kiện kinh tế và sự tuân thủ điều trị của người bệnh.

Hiện nay, Bệnh viện Phục hồi chức năng Bắc Ninh đang quản lý khoảng 300 bệnh án ngoại trú điều trị ĐTĐ type 2. Theo thống kê của phòng kế hoạch tổng hợp thì con số này tăng khoảng 5 - 10% mỗi năm. Tuy nhiên, tình hình kiểm soát đường huyết tại đây còn gặp nhiều khó khăn, cho đến nay bệnh viện Phục hồi chức năng Bắc Ninh vẫn chưa có một nghiên cứu đầy đủ nào được thực hiện nhằm đưa ra các giải pháp hiệu quả để thay đổi kịp thời trong công tác điều trị, hạn chế các biến chứng của bệnh, cũng như giúp người bệnh có nhận thức đúng đắn về hiệu quả và tầm quan trọng của việc đổi lối sống trong điều trị ĐTĐ type 2. Xuất phát từ thực tiễn đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu: **"Nhận xét kết quả kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp ở người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Phục hồi chức năng Bắc Ninh năm 2026"** với hai mục tiêu :

1. *Nhận xét kết quả kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp ở người bệnh ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Phục hồi chức năng Bắc Ninh năm 2026.*
2. *Mô tả một số yếu tố liên quan đến khả năng kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp ở người bệnh ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Phục hồi chức năng Bắc Ninh năm 2026.*

CHƯƠNG 1
TỔNG QUAN

1.1. Tổng quan về ĐTĐ type 2

1.1.1. Định nghĩa đái tháo đường type 2

ĐTĐ type 2 là tình trạng bệnh lý mạn tính được đặc trưng bởi sự kháng insulin, hoặc bởi sự kết hợp của kháng insulin với sự giảm bài tiết insulin [11]. Hậu quả là tăng glucose máu đói đơn thuần hoặc cả rối loạn chuyển hóa carbohydrate, protid, lipid gây nên nhiều tổn thương ở các cơ quan khác nhau, đặc biệt là tim, mạch, thần kinh, mắt và thận.

1.1.2. Đặc điểm dịch tễ của ĐTĐ type 2

Dữ liệu dịch tễ học cung cấp một bức tranh toàn cảnh cho thấy các tình trạng đáng báo động dự đoán một tương lai đáng lo ngại cho ĐTĐ type 2. Theo Hiệp hội Đái tháo đường Quốc tế (IDF), tỷ lệ mắc bệnh ĐTĐ trên toàn cầu năm 2021 ước tính là 10,5%. Đáng quan ngại hơn là con số này có thể sẽ tăng lên 783 triệu người (12,2%) vào năm 2045 [38].

ĐTĐ là một bệnh mạn tính gây ra khá nhiều các biến chứng ảnh hưởng đến tính mạng người bệnh. Theo thống kê của IDF năm 2019 có khoảng 4,2 triệu người trưởng thành chết do các biến chứng của bệnh ĐTĐ, trung bình cứ 8 giây có 1 người chết vì ĐTĐ. Biến chứng của bệnh ĐTĐ là nguyên nhân dẫn đến sự gia tăng khuyết tật, làm giảm chất lượng cuộc sống và làm tăng gánh nặng về kinh tế cho toàn xã hội. Bệnh ĐTĐ là vấn đề nổi cộm của ngành y tế ở thế kỷ 21. IDF ước tính chi phí y tế trực tiếp toàn cầu cho bệnh ĐTĐ năm 2019 là 760 tỷ USD và dự kiến chi phí điều trị các biến chứng chiếm trên 50% chi phí y tế trực tiếp của căn bệnh này, tăng lên 825 tỷ USD vào năm 2030 và 845 tỷ USD vào năm 2045 [32].

Bệnh ĐTĐ xảy ra trên toàn thế giới nhưng phổ biến hơn (đặc biệt là ĐTĐ type 2) ở các nước phát triển. Tuy nhiên, mức tăng lớn nhất là ở các nước có

thu nhập thấp và trung bình, nơi có hơn 80% mắc bệnh ĐTĐ [25]. Sự gia tăng tỷ lệ ĐTĐ type 2 ở các nước đang phát triển theo xu hướng đô thị hóa và thay đổi lối sống.

Tại Việt Nam, hiện nay tỷ lệ người mắc bệnh ĐTĐ đang gia tăng nhanh. Bệnh không chỉ xuất hiện ở khu vực đô thị mà còn xuất hiện ở hầu khắp các khu vực từ miền núi, trung du đến đồng bằng. Bệnh gây nên nhiều tác hại cho sức khỏe, tàn phế, thậm chí tử vong bởi thường được chẩn đoán, điều trị muộn. Hiện nay, Việt Nam có khoảng 7 triệu người mắc ĐTĐ. Đáng chú ý, trong đó hơn 55% ca bệnh đã có biến chứng, trong đó 34% là biến chứng về tim mạch, 39% có biến chứng về mắt và biến chứng về thần kinh, 24% biến chứng về thận. Người bệnh ĐTĐ bị biến chứng không chỉ làm gia tăng chi phí y tế mà còn làm giảm chất lượng cuộc sống [4].

1.1.3. Cơ chế bệnh sinh của ĐTĐ type 2

Theo khuyến cáo của WHO, ĐTĐ là một bệnh chuyển hóa mạn tính, đặc trưng bởi nồng độ glucose trong máu tăng cao, theo thời gian dẫn đến những biến chứng nguy hiểm (tổn thương tim, mạch máu, mắt, thận và thần kinh). Hơn 90% các trường hợp ĐTĐ là ĐTĐ type 2, một tình trạng được đặc trưng bởi sự thiếu hụt bài tiết insulin của tế bào β đảo tụy, kháng insulin ở mô (IR) và đáp ứng bài tiết insulin bù trừ không đầy đủ [24]. Sự tiến triển của bệnh làm cho quá trình tiết insulin không thể duy trì cân bằng nội môi glucose, gây tăng đường huyết. Có 2 yếu tố đóng vai trò quan trọng trong cơ chế bệnh sinh của bệnh ĐTĐ type 2, đó là: sự đề kháng insulin và giảm bài tiết insulin. Ngoài ra còn vai trò của yếu tố gen và môi trường.

Sự đề kháng insulin : trong cơ thể, tế bào β của tuyến tụy chịu trách nhiệm sản xuất insulin. Bệnh lý ĐTĐ liên quan trực tiếp đến hormon insluline. Quá trình giải phóng insulin chủ yếu được kích hoạt bởi phản ứng với nồng độ glucose cao [16]. ĐTĐ type 2 được đặc trưng bởi tình trạng không nhạy cảm

với insulin do kháng insulin, giảm sản xuất insulin và cuối cùng là suy tế bào β tuyến tụy [11]. Điều này làm giảm chuyển hóa glucose thành glycogen dự trữ tại gan, từ đó gây tình trạng tăng đường huyết.

Rối loạn bài tiết insulin: Thường xảy ra tiếp theo giai đoạn tăng insulin máu nhằm bù đắp tình trạng đề kháng insulin. Những khiếm khuyết bài tiết insulin sớm làm tăng glucose máu sau ăn. Suy giảm điều tiết insulin dẫn đến kiểm soát glucose kém và tăng glucose máu lúc đói [20].

1.1.4. Tiêu chuẩn chẩn đoán xác định và chẩn đoán phân biệt ĐTĐ type 2.

1.1.4.1. Chẩn đoán xác định ĐTĐ

Năm 2022, Hiệp hội Đái Tháo Đường Hoa Kỳ (ADA) đưa ra tiêu chuẩn chẩn đoán ĐTĐ dựa vào 01 trong 04 tiêu chuẩn như sau:

Bảng 1.1.Tiêu chuẩn chẩn đoán đái tháo đường theo ADA năm 2022 [13]

Tiêu chuẩn	**Chỉ số cận lâm sàng**	**Diễn giải**
1	HbA1c ≥ 6,5%	Xét nghiệm phải được thực hiện bằng phương pháp đã được chuẩn hóa theo tiêu chuẩn quốc tế.
2	Glucose máu lúc đói ≥ 7,0 mmol/L (≥ 126 mg/dL)	Lúc đói được xác định là không dung nạp calo trong ít nhất 8 giờ.
3	Glucose máu sau 2 giờ thực hiện NPDN glucose ≥ 11,1 mmol/L (200 mg/dL)	Thực hiện như mô tả của WHO, sử dụng đường có chứa tương đương với glucose khan 75g hòa tan trong 250 ml nước.
4	Glucose máu bất kỳ ≥ 11,1 mmol/L (200 mg/dL)	Ở những người có triệu chứng tăng đường máu: ăn nhiều, uống nhiều, đái nhiều, gầy nhiều).

1.1.4.2. Chẩn đoán phân biệt ĐTĐ

Theo quan niệm trước đây, ĐTĐ ở trẻ em được cho là bệnh ĐTĐ type 1. Kể từ những năm 1990 đến nay, tỷ lệ mắc bệnh ĐTĐ type 2 ở trẻ em và thanh thiếu niên đã tăng lên đáng kể, phần lớn là do tỷ lệ béo phì gia tăng. Việc chẩn đoán xác định ĐTĐ, chẩn đoán phân biệt xem liệu người bệnh mắc bệnh ĐTĐ type 1 hay type 2 là cần thiết bởi vì quyết định này có thể ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương pháp điều trị. Do vậy, các tiêu chẩn chẩn đoán phân biệt ĐTĐ Type 1 với ĐTĐ type 2 được đề xuất [3]:

Bảng 1.2. Phân biệt ĐTĐ type 1 với ĐTĐ type 2

Đặc điểm	**ĐTĐ type 1**	**ĐTĐ type 2**
Tuổi	Từ 6 tháng đến 18 tuổi	Phần lớn sau tuổi dậy thì
Yếu tố di truyền	Ít gặp hơn	Thường liên quan yếu tố di truyền
Triệu chứng kinh điển	Thường xuất hiện các triệu chứng kinh điển khi mới khởi phát	Ít gặp hơn
Béo phì, hội chứng chuyển hóa	Ít gặp	Thường gặp
Nồng độ C-peptid	Thấp	Bình thường hoặc cao
Các kháng thể tự miễn :GADA, ICA, IA2A và ZnT8A	Có xuất hiện	Âm tính

1.1.5. Các biến chứng của ĐTĐ type 2 .

Người bệnh ĐTĐ type 2 thường có một thời gian dài tăng glucose máu mà không được phát hiện do vậy khi được chẩn đoán ĐTĐ một số đã xuất hiện biến chứng ở các cơ quan đích [12].

1.1.5.1. Biến chứng cấp tính

- Hôn mê nhiễm toan ceton: Thường gặp ở người bệnh ĐTĐ type 1.
- Hôn mê tăng áp lực thẩm thấu: Thường gặp ở người bệnh ĐTĐ type 2.
- Hôn mê nhiễm toan acid lactic: Thường gặp ở người cao tuổi, dùng nhóm thuốc Metformin.
- Hôn mê hạ glucose máu: Có thể do bỏ bữa, điều trị sai liều thuốc... [12].

1.1.5.2. Biến chứng mạn tính

- Cả ĐTĐ type 1 và 2 đều có biến chứng mạn tính trong đó gồm biến chứng mạch máu lớn và biến chứng mạch máu nhỏ. Các biến chứng làm ảnh hưởng đến nhiều cơ quan, tăng tỷ lệ tàn phế và tử vong ở người bệnh ĐTĐ.
- Biến chứng mạch máu nhỏ: Mắt, thận, thần kinh, bàn chân.
- Biến chứng mạch máu lớn: Bệnh lý mạch vành, bệnh mạch máu ngoại biên, tăng huyết áp (THA): Thường gặp ở ĐTĐ type 2 là 50%, ĐTĐ type 1 là 30%, tai biến mạch não, xơ vữa động mạch và rối loạn lipid máu [12].

1.1.5.3. Các biến chứng khác

- Tiết niệu - sinh dục, biến chứng xương và khớp, các biến chứng nhiễm khuẩn, da, niêm mạc, phổi... [12].

1.1.6. Điều trị ĐTĐ type 2

1.1.6.1. Nguyên tắc điều trị [3]

- Cá thể hóa mục tiêu điều trị. Giảm các triệu chứng lâm sàng, đạt mục tiêu kiểm soát glucose máu.

- Thuốc phải kết hợp với chế độ ăn và luyện tập. Đây là bộ ba điều trị ĐTĐ type 2 vô cùng quan trọng.
- Làm chậm xuất hiện các biến chứng cấp và mạn tính.
- Giúp người bệnh có cuộc sống gần như người bình thường.

1.1.6.2. Các biện pháp điều trị đái tháo đường type 2

a. Điều trị bằng chế độ dinh dưỡng [3]

Chế độ ăn là nền tảng cơ bản không thể thiếu trong chiến lược điều trị và phòng bệnh ĐTĐ type 2 cũng như giúp phân kiểm soát các yếu tố nguy cơ tim mạch (tăng huyết áp, rối loạn lipid máu và béo phì). Không thể điều trị bệnh ĐTĐ type 2 có hiệu quả nếu không thực hiện tốt chế độ dinh dưỡng.

Khi áp dụng chế độ ăn cần phù hợp với từng đối tượng và phải thỏa mãn một số yếu tố cơ bản sau [12]:

- Đủ chất đạm, béo, bột, đường, vitamin, muối khoáng và nước với khối lượng hợp lý.

  Duy trì cân nặng ở mức lý tưởng hoặc giảm cân đến mức hợp lý. Cân nặng lý tưởng được tính theo công thức: Cân nặng lý tưởng = (Chiều cao tính bằng m)^2 × 22
- Phân bố bữa ăn: 3 bữa chính, hoặc 3 bữa chính và 2 bữa phụ (nếu tiêm nhiều mũi insulin). Ăn một bữa trước khi đi ngủ nếu tiêm mũi insulin trước khi đi ngủ nhằm tránh hạ glucose máu ban đêm.
- Duy trì hoạt động thể lực bình thường hằng ngày.
- Không làm thay đổi các yếu tố nguy cơ như: rối loạn lipid máu, THA, suy thận…

b. Hoạt động thể lực và luyện tập

Hoạt động thể lực và tập luyện giúp dung nạp chất dinh dưỡng, làm tăng tác dụng của insulin làm giảm glucose máu, kiểm soát cân nặng và cải thiện huyết áp. Hai yếu tố này cùng với glucose máu là các chỉ tiêu quan trọng cần

theo dõi cho bệnh nhân bị ĐTĐ. Khi luyện tập thể lực khoa học và hợp lý kết hợp can thiệp dinh dưỡng sẽ làm giảm glucose máu và giảm HbA1c hiệu quả hơn.

Luyện tập thể lực phù hợp với tình trạng bệnh và điều kiện kinh tế có thể duy trì lâu dài. Theo khuyến cáo của Bộ Y Tế 2020, BN ĐTĐ type 2 được khuyến khích tập luyện với cường độ trung bình đến nặng tối thiểu 150 phút mỗi tuần và không nên ngừng tập luyện 2 ngày liên tiếp [3].

Luyện tập môn thể thao có đối kháng hoặc bài tập aerobic đã được chứng minh làm giảm HbA1C khoảng 0,6 % ở người bệnh ĐTĐ. Các nghiên cứu còn cho thấy luyện tập thể lực làm giảm nguy cơ biến cố, giảm tử vong do mọi nguyên nhân ở những bệnh nhân ĐTĐ type 2 có bệnh lý tim mạch [17].

c. Các thuốc điều trị ĐTĐ type 2:

Điều trị bằng thuốc kết hợp chế độ ăn, chế độ tập luyện và giáo dục sức khỏe nhằm đạt được mục tiêu điều trị. Tùy thuộc vào nồng độ glucose máu, cân nặng, huyết áp và các biến chứng cấp tính để lựa chọn phác đồ điều trị phù hợp. Thuốc điều trị ĐTĐ gồm các nhóm sau [3]:

- Nhóm tăng nhạy cảm insulin ở ngoại vi, giảm đề kháng insulin:

Nhóm Biguanid, thuốc hiện nay còn dùng là Metformin. Metformin ức chế sản xuất glucose tại gan và làm giảm nồng độ glucose máu lúc đói, không gây hạ đường huyết khi dùng đơn độc. Làm giảm HbA1c từ 1 - 2%.

- Nhóm thuốc kích thích tiết insulin nhóm sulfonylurea (SFUs):

Thuốc làm tăng tiết insulin bằng cách kích thích trực tiếp các tế bào beta. Làm giảm HbA1c từ 0,7 - 1,5%.

- Nhóm Thiazolidinediones (TZDs): Hiện chỉ còn dùng Pioglitazon. TZDs cải thiện đáp ứng (tăng độ nhạy) của cơ, mô mỡ và gan với insulin. Làm giảm HbA1c từ 0,8 - 1,5%, góp phần làm giảm Triglyceride và tăng HDL-C.

- Nhóm thuốc ức chế enzyme alpha glucosidase: thuốc ức chế enzyme alpha glucosidase ở ruột, làm chậm sản xuất các monosaccharide trong ruột, làm giảm glucose máu sau ăn mà không gây hạ đường máu. Làm giảm HbA1c từ 0,6 - 0,9%.
- Thuốc ức chế DPP-4: ức chế enzyme phân hủy GLP-1 là DPP-4 nhờ đó làm tăng nồng độ và tác dụng của các GLP-1 nội sinh. Dùng đơn độc không gây hạ glucose máu, dung nạp tốt. Làm giảm HbA1c từ 0,6 - 1,2%.
- Nhóm thuốc ức chế SGLT2: ức chế chất vận chuyển tái hấp thu glucose ở ống lượn gần của thận, dẫn đến tăng bài xuất đường qua nước tiểu. Làm giảm HbA1c từ 0,6 - 1%.
- Các thuốc đồng phân GLP-1 (Glucagon-like Peptide 1): là các chất đồng vận thụ thể peptid 1 giống glucagon, chúng gắn với các thụ thể GLP-1 trên tế bào beta tụy và làm tăng tiết insulin khi có glucose, đồng thời ức chế bài tiết glucagon và làm chậm nhu động dạ dày. Làm giảm HbA1c từ 0,5 - 2,5%. Đơn trị phối hợp với các thuốc hạ đường huyết uống hoặc phối hợp insulin. Giảm cả glucose máu đói, glucose máu sau ăn, tăng tỉ lệ người bệnh đạt được HbA1c mục tiêu < 7%.
- Insulin: Chỉ định khi thất bại với các thuốc hạ glucose máu, mất bù, mắc các bệnh cấp tính, dị ứng với thuốc viên hạ glucose máu. Có chống chỉ định với thuốc uống. Khi glucose máu cao (HbA1c > 9%), nhiễm toan ceton, tăng áp lực thẩm thấu. Tăng hấp thu và sử dụng glucose ở cơ, tăng tổng hợp dự trữ glycogen ở gan, cơ. Giảm tân sinh glucose tại gan..

1.2. Kiểm soát glucose máu ở người bệnh ĐTĐ type 2

1.2.1. Tầm quan trọng của việc kiểm soát glucose máu

Người bệnh ĐTĐ type 2 nếu không được phát hiện và kiểm soát tốt sẽ gây ra nhiều biến chứng nguy hiểm, đặc biệt là các biến chứng mạn tính. Biểu hiện bệnh đa dạng, triệu chứng không rầm rộ, nên thường phát hiện bệnh muộn.

Có đến hơn 50% người bệnh ĐTĐ type 2 không được chẩn đoán [32]. Do vậy, khi phát hiện bệnh đã có nhiều biến chứng. Kiểm soát chặt glucose là một trong những yếu tố quan trọng giúp cải thiện rõ rệt tiến triển của các biến chứng. Kiểm soát glucose máu càng về mức bình thường càng làm giảm nguy cơ biến chứng của bệnh [21].

1.2.2. Mục tiêu kiểm soát glucose máu

Theo khuyến cáo của ADA 2022 [14] và hướng dẫn của Bộ Y tế 2020 [3], mục tiêu điều trị chung cho đa số BN ĐTĐ là HbA1c <7%. Mục tiêu glucose máu cụ thể tùy vào thể trạng BN, thời gian mắc bệnh, bệnh lý đi kèm và khả năng tự kiểm soát.

Quan niệm cũ ấn định tất cả BN đều phải hạ HbA1c <6,5% đã thay đổi, mục tiêu điều trị được cá thể hóa. Việc hạ thấp quá mức có thể làm giảm chất lượng sống hoặc nguy hiểm nếu BN cao tuổi, ĐTĐ lâu năm, có nhiều bệnh lý đi kèm như bệnh tim mạch, nguy cơ hạ đường huyết cao (HbA1C từ 7,5% - 8%). Ngược lại, mục tiêu điều trị có thể thấp hơn (HbA1c <6,5%) ở BN trẻ tuổi, mới chẩn đoán, không có bệnh lý tim mạch, nguy cơ hạ glucose máu thấp [14].

Bảng 1.3. Mục tiêu điều trị cho bệnh nhân ĐTĐ ở người trưởng thành không có thai theo hướng dẫn của Bộ Y Tế 2020 [3]

Chỉ số	**Kiểm soát đạt**
HbA1c	<7% (đa số BN)
Glucose máu lúc đói	4,4 – 7 mmol/L
Lipid máu	**Kiểm soát đạt**
LDL-C	<1,4 mmol/L: đối với BN có nguy cơ tim mạch rất cao. <2,5 mmol/L: đối với BN nguy cơ tim mạch cao
HDL-C	>1,3 mmol/L (Nữ); >1,0 mmol/L (Nam)
Triglycerid	<1,7 mmol/L

Chỉ số	Kiểm soát đạt
Huyết áp	– HATT <140 mmHg, HATTr <90 mmHg. Nếu có bệnh thận, nguy cơ tim hoặc yếu tố nguy cơ cao: huyết áp <130/80 mmHg.

1.2.3. Theo dõi kiểm soát glucose máu

Tiêu chuẩn để đánh giá kiểm soát glucose máu dài hạn là HbA1c và xét nghiệm này nên được làm 3 - 6 tháng 1 lần.

Quá trình Glycosyl hóa Hb: Hồng cầu người trưởng thành chủ yếu là HbA, HbA gắn với glucose thành HbAlC. Nồng độ glucose càng cao thì hiện tượng Glycosyl hóa càng nhiều.

Giá trị của HbAlc ở BN ĐTĐ type 2: Hàm lượng HbA1c phản ánh tổng chỉ số glucose máu ở một giai đoạn 2, 3 tháng trước đó. Vì vậy HbAlc được coi lả một bilan có giá trị theo dõi kiểm soát glucose máu. Ở người khỏe mạnh bình thường HbA1c chiếm khoảng 4% - 6% tổng số Hb huyết thanh.

ADA hướng dẫn nên kiểm tra HbA1c ít nhất 2 lẫn mỗi năm cho những BN đã đạt mục tiêu điều trị và có glucose được kiểm soát ổn định: mỗi quý một lần cho những BN có thay đổi điều trị hoặc chưa đạt mục tiêu điều trị [13].

1.3. Kiểm soát lipid máu ở người bệnh ĐTĐ type 2

Rối loạn lipid máu đóng một vai trò quan trọng trong hình thành xơ vữa động mạch và tăng đề kháng insulin ở BN ĐTĐ type 2. Rất nhiều nghiên cứu khác nhau nhận thấy rằng: sử dụng các thuốc điều trị rối loạn lipid máu, có thể ngăn ngừa tiến triển các biến chứng tim mạch của BN ĐTĐ. Điều trị rối loạn lipid máu ngoài tác dụng chính làm giảm các nguy cơ biến chứng tim mạch rõ rệt, khi phối hợp với kiểm soát glucose máu và kiểm soát HA ở BN ĐTĐ còn giúp giảm tiến triển các biến chứng khác của ĐTĐ [21].

Chứng cứ về lợi ích của điều trị rối loạn lipid máu ở BN ĐTĐ là rất rõ ràng vì suy giảm lipid máu giúp giảm biến cố tim mạch. Tăng triglycerid và

giảm HDL-C có liên quan chặt chẽ đến tình trạng kháng insulin. Tương tự, đã có những báo cáo cho thấy HDL-C có thể ảnh hưởng đến quá trình chuyển hóa glucose do tác dụng chống viêm trực tiếp giúp giảm tình trạng viêm nội mạc.

1.3.1. Mục tiêu kiểm soát lipid máu

Mục tiêu kiểm soát lipid máu cho người bệnh ĐTĐ ở người trưởng thành không có thai theo hướng dẫn của Bộ Y tế Việt Nam năm 2020 [13] được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1.4. Mục tiêu kiểm soát lipid máu cho bệnh nhân ĐTĐ ở người trưởng thành, không có thai

Chỉ số		**Kiểm soát được**
Lipid máu	LDL-C	<1,4 mmol/L (đối với BN có nguy cơ tim mạch rất cao) <1,8 mmol/L (đối với BN có nguy cơ tim mạch cao) <2,6 mmol/L (đối với BN có nguy cơ tim mạch trung bình)
	HDL-C	>1,3 mmol/L (Nữ); >1,0 mmol/L (Nam).
	TG	<1,7 mmol/L
	TC	<4,5 mmol/L

1.3.2. Các rối loạn lipid thường gặp

Các rối loạn chuyển hóa lipid máu làm tăng nguy cơ xơ vữa động mạch, thay đổi chức năng nội mạc mạch máu, nên có nguy cơ mắc bệnh tim mạch, và gây biến chứng tim mạch rất cao ở người bệnh ĐTĐ. Người mắc bệnh ĐTĐ type 2 có tỷ lệ rối loạn lipid máu cao gấp 2 - 3 lần người không mắc ĐTĐ. Những thay đổi thường gặp là tăng triglyceride (TG), giảm nồng độ HDL-C (HDL-Cholesterol), tăng LDL-C (LDL-Cholesterol) nhỏ đậm đặc [12].

Tăng TG thường gặp ở bệnh nhân ĐTĐ type 2 có béo phì, béo bụng, do tăng lượng glucose máu và acid béo tự do dẫn đến tăng sản xuất quá mức VLDL triglyceride. Người bệnh ĐTĐ type 2 thường có khiếm khuyết trong thanh thải VLDL cùng tình trạng đề kháng insulin, tăng glucose máu làm giảm tác dụng của enzym lipoprotein lipase là enzym có vai trò quan trọng chuyển hóa TG [12].

Cơ chế tăng VLDL trong huyết tương [31]:

Tăng tổng hợp VLDL tại gan: bình thường tại mô lipid insulin có vai trò trong tổng hợp TG trong tế bào lipid, tăng vận chuyển glucose tới bào và ức chế phân hủy TG trong tế bào bằng cách ức chế tác dụng của enzym lipase nội bào. Ở người ĐTĐ do thiếu hụt hoặc tăng đề kháng insulin, hoạt tính của enzym lipase nội bào tăng, dẫn đến phân hủy TG trong tế bào lipid, acid béo không ester hóa được vận chuyển tới gan nhiều hơn, do đó tăng sản xuất VLDL tại gan và tăng bài tiết VLDL vào hệ tuần hoàn.

Giảm thanh thải VLDL trong huyết tương: do giảm hoạt tính enzym lipoprotein lipase (LPL) vì hoạt động xúc tác của enzym này phụ thuộc insulin, do đó không làm thủy phân TG trong VLDL và gây tích tụ VLDL trong huyết tương.

Cơ chế giảm HDL [36]:

Giảm hình thành HDL: do hoạt tính của enzym lipase giảm, quá trình trao đổi các thành phần như phospholipid, apoprotein trong quá trình chuyển hóa của các lipoprotein giàu TG (VLDL, Chylomicron) cho các tiểu phần HDL giảm, dẫn đến hình thành HDL_2 giảm.

Tăng thoái hóa HDL: do số lượng các LP giàu TG (VLDL, Chylomicron) và thời gian tồn tại của chúng trong huyết tương tăng, sự trao đổi cholesteryl ester từ HDL sang các thành phần LP giàu TG tăng và TG từ các LP giàu TG tới các tiểu phần HDL tăng, dẫn đến hình thành các tiểu phần HDL_2 có lõi giàu

TG. Các tiểu phần HDL này bị phân giải với tốc độ nhanh hơn, làm cho số lượng HDL trong huyết tương giảm, đồng thời tạo ra các tiểu phần HDL nhỏ và đậm đặc (HDL_3). Các phân tử HDL_3 tồn tại trong máu thời gian ngắn nên khả năng vận chuyển cholesterol giảm.

Ở người bệnh ĐTĐ type 2 do tình trạng kháng insulin nên thường tăng LDL-C nhỏ đậm đặc có vai trò trong hình thành mảng xơ vữa động mạch [12].

1.3.3. Các biện pháp kiểm soát lipid máu

❖ *Thay đổi lối sống*

Thay đổi lối sống chính là thay đổi chế độ ăn và hoạt động thể lực. Chế độ ăn đảm bảo các thành phần dinh dưỡng cốt yếu. Ngoài ra cần tăng cường chất xơ trong thức ăn, tăng cường các protein thực vật, tăng các thành phần acid béo không bão hòa. giảm các acid béo bão hòa. Chế độ ăn hợp lý sẽ lảm giảm cân đến cân nặng lý tưởng vả giảm LDL-C. Tăng cường vận động thể lực, tập 30 phút mỗi ngày, tối thiểu mỗi tuần 150 phút, thời gian ngồi tại chỗ giới hạn dưới 2 giờ/ngày. Tăng hoạt động trên 60 phút mỗi ngày.

❖ *Thuốc*

Để kiểm soát rối loạn lipid máu, việc đạt mục tiêu LDL-C được xem là ưu tiên hàng đầu và Statin là nhóm thuốc chủ lực. Có 2 nhóm thuốc chính được sử dụng:

- Nhóm Statin**:** Simvastatin (Zocor) 10 - 20mg, Atovastatin (Lipitor) 10mg, Rosuvastatin (Crestor) 10mg. Liều: 1 - 2 viên/ngày.
- Nhóm Fibrat: Gemfibrozin (Lopid) 300 mg, liều 300 - 1200mg/ngày; Fenofibrat (Lipanthyl) 200 mg. Liều lượng 200 - 300 mg/ngày, Lipanthyl supra 160 mg; liều 160 - 320 mg/ngày.

1.4. Kiểm soát huyết áp

Nhiều bằng chứng đã chứng minh lợi ích kiểm soát huyết áp ở BN ĐTĐ giúp giảm các biến cố mạch máu lớn và biến cố mạch máu nhỏ, cũng như giảm tỷ lệ tử vong chung [19].

1.4.1. Mục tiêu kiểm soát huyết áp

Mục tiêu điều trị tăng huyết áp ở BN ĐTĐ typ 2 cần được cá thể hóa. Khuyến cáo của ADA 2022 đích HATT là ≤ 130 mmHg nếu dung nạp, nhưng không nên < 120 mmHg; đích HATTr là 70 - 79 mmHg [14].

1.4.2. Điều trị tăng huyết áp

❖ *Thay đổi lối sống*

Giảm cân nếu thừa cân, chế độ ăn dành cho người tăng huyết áp như giảm muối, tăng lượng kali ăn vào, hạn chế rượu và tăng hoạt động thể lực.

❖ Thuốc

Song song với thực hiện chế độ dinh dưỡng và hoạt động thể lực theo khuyến cáo, điều trị tăng huyết áp ở BN ĐTĐ nên bao gồm các thuốc hạ áp đã được chứng minh có tác dụng cải thiện nguy cơ tim mạch - thận, trong đó thuốc ức chế hệ renin – angiotensin (thuốc ức chế men chuyển hoặc ức chế thụ thể) nên là lựa chọn đầu tay trong tất cả các phác đồ nếu không có chống chỉ định.

- Thuốc ức chế men chuyển: Perindopril (coversyl).
- Thuốc ức chế thụ thể Angiotensin 2: Micardis 40 mg, Micardis plus
- Chẹn kênh Calci: Amlodipin (Amlor), Lacipil, Zanedip.
- Chẹn beta giao cảm: Betaloc, Atenolol.
- Lợi tiểu Thiazid: Huydrochlorothiazid [5].

1.5. Kiểm soát đa yếu tố

Nghiên cứu Steno-2 ở BN ĐTĐ type 2 đã có microalbumin niệu tiến hành can thiệp đa yếu tố với kiểm soát glucose máu tích cực, kiểm soát huyết áp, sử dụng aspirin và kiểm soát lipid máu cho kết quả: Giảm được khoảng 50%

biến chứng mạch máu nhỏ và bệnh tim mạch trong thời gian 7,8 năm (bao gồm giảm 53% nguy cơ mắc bệnh tim mạch) ở nhóm can thiệp so với nhóm chứng chỉ kiểm soát tích cực glucose máu thông thường. Tiếp tục theo dõi sau 5,5 năm, nhóm can thiệp tích cực đa yếu tố ban đầu giảm được 57% nguy cơ tử vong do tim mạch (p = 0,04), giảm 59% nguy cơ mắc các biến cố tim mạch (p = 0,001) và giảm được 46% nguy cơ tử vong do mọi nguyên nhân (p = 0,02). Những kết quả này cho thấy việc kiểm soát cực sớm các yếu tố nguy cơ sẽ mang lại lợi ích lâu dài và gợi ý rằng việc áp dụng sớm các biện pháp can thiệp đa yếu tố ở BN ĐTĐ type 2 có thể là bắt buộc nhằm giảm tối ưu nguy cơ tim mạch. [23].

1.6. Các yếu tố liên quan đến kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp ở người bệnh ĐTĐ

❖ ***Tuổi và giới***

+ Tuổi: Tỷ lệ mắc ĐTĐ tăng đáng kể theo tuổi [26]. Khi tuổi càng cao chức năng tụy nội tiết bị suy giảm, khả năng bài tiết insulin của tụy cũng giảm theo làm cho nồng độ glucose máu tăng, sự nhạy cảm của tế bào đích với kích thích insulin cũng giảm theo. Các yếu tố góp phần vào đề kháng insulin tăng lên theo tuổi bao gồm mỡ nội tạng, sự phân bố mỡ cơ thể, stress oxy hóa, rối loạn chức năng ty thể và suy giảm nhạy cảm insulin của các sợi cơ. Đáng chú ý, luyện tập thể lực, đặc biệt là các bài tập có kháng trở có tác dụng tăng nhạy cảm insulin, tăng cường sức mạnh cơ bắp lại bị hạn chế ở người cao tuổi. Người cao tuổi mắc ĐTĐ type 2 có xu hướng thừa cân, kháng insulin đẩy tình trạng rối loạn lipid máu và hình thành mảng xơ vữa [3] [27].

+ Giới: Nam và nữ có 1 số yếu tố khác nhau như: uống rượu bia và thói quen ăn uống, đặc biệt là hút thuốc. Người hút thuốc lá có khả năng kháng insulin cao hơn người không hút thuốc, độ HbA1c cao và cung cấp oxy cho các mô thấp [41]. Người bệnh ĐTĐ có hút thuốc lá làm nguy cơ bệnh tim mạch, tử

vong sớm tăng và tăng tỉ lệ biến chứng vi mạch trên ĐTĐ. Hút thuốc lá làm đề kháng insulin và đáp ứng tiết insulin không đầy đủ. Một nghiên cứu ở người bệnh ĐTĐ type 2 mới chẩn đoán có hút thuốc lá khi ngưng hút thuốc trong 1 năm sẽ cải thiện các thông số chuyển hóa, giảm huyết áp và giảm albumin niệu [29].

❖ ***Thời gian bị bệnh***

Đối với người bệnh ĐTĐ type 2 bệnh tiến triển từ từ và hầu như không có triệu chứng, do vậy bệnh phát hiện thường muộn, nhiều trường hợp khi phát hiện bệnh đã có biến chứng. Thời gian mắc ĐTĐ type 2 là một yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị. Thời gian mắc bệnh càng lâu, người bệnh càng cạn kiệt tế bào beta tụy, đồng thời xuất hiện càng nhiều biến chứng, càng khó kiểm soát glucose máu, chi phí điều trị càng tốn kém. Một số nghiên cứu chỉ ra rằng thời gian mắc bệnh lâu làm tăng nguy cơ biến chứng mạn tính. Ví dụ, thời gian mắc bệnh càng lâu thì HATT và huyết áp tâm HATTr cũng tăng [10] [22].

❖ ***BMI***

Béo phì và kháng Insulin có liên quan chặt chẽ với nhau. Người có BMI càng cao thì khả năng kháng Insulin càng cao, tình trạng rối loạn lipid máu càng tăng [30]. Béo trung tâm liên quan đến tăng nồng độ acid béo tự do trong máu làm kích thích gan tăng sản xuất và bài tiết VLDL dẫn đến tăng triglycerid máu.

Béo trung tâm có liên quan chặt chẽ với hiện tượng kháng insulin do tích tụ sự thừa trọng tác dụng insulin dẫn đến sự tiêu insulin tương đối do giảm số lượng thụ thể ở các mô ngoại vi (chủ yếu mô cơ, mô mỡ). Do tính kháng insulin cộng với sự giảm tiết insulin dẫn tới giảm tính thấm màng tế bào với glucose ở tổ chức cơ và mỡ, ức chế quá trình phosphoryl hóa và oxy hóa glucose, làm chậm quá trình chuyển hóa hydratcarbon thành mỡ, giảm tổng hợp glucose ở gan, tăng tân tạo đường mới và ĐTĐ xuất hiện [12].

Ở các nước phương Tây 80% - 90% BN ĐTĐ type 2 có thừa cân hoặc béo phì. Các nghiên cứu dịch tễ học ở Việt Nam cho thấy có mối liên quan rõ rệt giữa cân, béo phì với nguy cơ mắc bệnh ĐTĐ type 2 [1]. Tuy nhiên, tỷ lệ quá cân, béo phì trên BN ĐTĐ ở Việt Nam thấp hơn so với các nước phương Tây. Béo phì, đặc biệt là béo phì dạng nam là một yếu tố nguy cơ xơ vữa động mạch và ĐTĐ. Ở người béo phì nguy cơ mắc bệnh tim mạch cao gấp 1,7 lần, nguy cơ THA gấp 2 lần và nguy cơ mắc ĐTĐ type 2 tăng gấp 3 lần so với người có cân nặng bình thường. ĐTĐ, THA và béo phì nằm trong bệnh cảnh chung của hội chứng chuyển hóa. Khi BN ĐTĐ có THA và béo phì thì nguy cơ mắc các biến chứng tim mạch không chỉ tăng gấp đôi mà tăng theo cấp số nhân [1].

❖ ***Tăng huyết áp:***

Tăng huyết áp và ĐTĐ type 2 là những bệnh đi kèm thường gặp. Hơn nữa, THA trong ĐTĐ type 2 thường là một trong những biểu hiện của hội chứng chuyển hóa, đề kháng insulin. Chính sự đề kháng Insulin gây ra rối loạn lipid máu, bên cạnh đó đề kháng Insulin cũng gây ra tăng hấp thu muối ở thận gây THA. ĐTĐ và THA có mối liên quan chắt chẽ với nhau vì các yếu tố nguy cơ tương tự nhau. Khi hai bệnh phối hợp nhau, nguy cơ biến chứng tim mạch, bệnh thận mạn, tổn thương võng mạc, viêm mạch máu, tái tạo thành động mạch, xơ vữa động mạch, rối loạn lipid máu và béo phì [12].

❖ ***Chế độ ăn và tập luyện***

Chế độ ăn và tập luyện có vai trò quan trọng trong phòng ngừa bệnh ĐTĐ ở người có rối loạn dung nạp glucose máu và trong điều trị ĐTĐ. Chế độ ăn là nền tảng cơ bản của điều trị bệnh ĐTĐ. Không thể điều trị bệnh ĐTĐ type 2 có hiệu quả nếu không tuân thủ tốt chế độ ăn hợp lý, cung cấp đầy đủ các thành phần thức ăn và lượng calori đảm bảo cân nặng ổn định, phù hợp. Dựa trên bằng chứng của một phân tích tổng hợp từ 32 nghiên cứu đánh giá tác động của các biện pháp can thiệp lối sống đối với quản lý ĐTĐ type 2 cho thấy:

các can thiệp về lối sống đã dẫn đến giảm HbA1C 0,6-0,8% , giảm đường huyết lúc đói từ 20-60 mg/dL với tác động lớn nhất được quan sát thấy ở các chương trình kết hợp chế độ ăn uống và tập thể dục . Các yếu tố nguy cơ tim mạch được cải thiện , với mức LDL giảm 10-35 mg/dL, và huyết áp giảm 10-15 mmHg [34].

❖ ***Tuân thủ điều trị***

Người bệnh uống thuốc đều đặn, đúng giờ, đúng liều kết hợp với chế độ ăn và tập luyện hợp lý giúp kiểm soát tốt glucose máu và các yếu tố nguy cơ khác làm chậm tiến trình bệnh ĐTĐ và tiến triển các biến chứng.

Theo ADA (2022), điều trị bằng thuốc khi chế độ ăn và lối sống không giúp người bệnh đạt được mục tiêu điều trị [14]. Tùy thuộc vào nồng độ glucose máu, cân nặng của người bệnh và tình trạng các biến chứng cấp tính để lựa chọn phác đồ đơn trị liệu hay phối hợp [3].

❖ ***Khám định kỳ và theo dõi glucose máu tại nhà***

- Khám định kỳ: Là đi khám thường xuyên theo lịch hẹn của bác sỹ, giúp kiểm soát tốt glucose máu và phát hiện sớm các biến chứng để đưa ra biện pháp điều chỉnh, can thiệp kịp thời.
- Theo dõi glucose máu tại nhà: Giúp người bệnh biết được chỉ số glucose máu thực sự của mình từ đó có thái độ tích cực hơn trong việc tuân thủ chế độ ăn, chế độ điều trị và thay đổi thói quen cho phù hợp. Tự theo dõi glucose máu tại nhà là việc hết sức cần thiết, để nâng cao chất lượng và an toàn trong điều trị, nâng cao hiệu quả kiểm soát glucose máu. Tư vấn người bệnh nên tự theo dõi glucose máu ở nhiều thời điểm trong ngày, lúc đói, trước ăn, sau ăn 2 giờ và trước khi đi ngủ.

1.7. Tình hình nghiên cứu về kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp ở người bệnh ĐTĐ type 2

1.7.1. Trên thế giới

Nghiên cứu khảo sát sức khỏe và dinh dưỡng quốc gia (NHANES) từ 1988–2010, một nghiên cứu về kiểm soát các yếu tố nguy cơ ở BN ĐTĐ tại Mỹ nghiên cứu trên 4.926 BN ĐTĐ từ 20 tuổi trở lên. Tỷ lệ đạt được HbA1c <7,0% tăng từ 43,1% trong giai đoạn 1988–1994 lên 57% trong giai đoạn 2003–2006. HA <130/80 mmHg tăng 33,2% lên 44,2% trong khoảng thời gian tương tự. Giai đoạn 1999 – 2002, 35,3% có LDL-C <100 mg/dl (2,59 mmol/L) tăng lên 48% trong giai đoạn 2003–2006. Trong số BN ĐTĐ, tỷ lệ đạt được mục tiêu điều trị theo HbA1c, HA và LDL-C tăng đáng kể sau 10 năm. Giai đoạn 2007–2010, 52,5% BN ĐTĐ đạt được mục tiêu HbA1c <7%. Tỷ lệ đạt được mục tiêu huyết áp <130/80 mmHg là 51,1% và LDL-C <100 mg/dl là 56,2%. Tỷ lệ kiểm soát được cả 3 mục tiêu tăng từ 7%, 12% lên 18,8% qua các giai đoạn [37].

Một số nghiên cứu đã cho thấy vẫn còn tình trạng kiểm soát glucose máu ở BN ĐTĐ type 2 thấp tại các quốc gia đang phát triển. Nghiên cứu tại Malaysia về các yếu tố ảnh hưởng đến kiểm soát glucose máu ở BN ĐTĐ type 2 quan sát thấy 72,7% BN kiểm soát glucose máu kém (HbA1c > 6,5%), một số yếu tố liên quan như tuổi, BMI, vòng eo trung bình lần lượt là 61,5 ± 10,85 (tuổi); 27,3 ± 5,05 (Kg/m^2) và 89,46 ± 13,58 (cm). Chỉ số BMI và vòng eo được phát hiện có liên quan đáng kể đến kiểm soát glucose máu (p< 0,001). Nồng độ cholesterol toàn phần, triglycerid và LDL-C trung bình theo thứ tự là 5,27 ± 1,27 (mmol/L); 1,87 ± 1,08 (mmol.L); 3,10 ± 1,14 (mmol/L) và 3 yếu tố này có tương quan thuận với đạt HbA1c lần lượt là r = 0,178; 0,157; 0,145 (p< 0,001). Trong khi đó, HDL-C trung bình là 1,29 ± 0,41 (mmol/L) và có tương quan nghịch (vai trò bảo vệ) với kiểm soát đường huyết (p< 0,001) [28].

Tại các nước Châu Á, theo Diabcare Asia 1998, tiến hành điều tra tình hình quản lý BN ĐTĐ ở 12 nước khu vực cho thấy: tỉ lệ BN ĐTĐ type 2 chiếm 95%, BMI không thay đổi, tăng HA tâm thu 27%, tăng HA tâm trương 10%. Trong số BN THA thì có 64% BN được điều trị THA. Kiểm soát glucose máu và HbA1c còn quá kém, kết quả HbA1c trung bình vào khoảng 8,6 ± 2,0%; glucose máu lúc đói trung bình 8,9 ± 3,5 mmol/L. Kết quả kiểm soát lipid máu đạt kết quả tốt với chỉ số TG <1,7 mmol/L (ở 49% BN), còn 29% BN có TG >2,2 mmol/L; nồng độ cholesterol toàn phần đạt mục tiêu 46% (cholesterol <5,2 mmol/L); 54% BN chưa đạt mục tiêu; 15% BN không đạt được mục tiêu kiểm soát HDL-C [18].

1.7.2. Tại Việt Nam

Nghiên cứu DiabCare Asia năm 2015 (trên 1631 BN ĐTĐ type 2 tại Việt Nam), tuổi trung bình là 62,7 tuổi, BMI trung bình 23,9 ± 3,5 kg/m², thời gian mắc bệnh trung bình là 9,5 ± 6,5 năm, trong đó 58,9% là giới nữ. Kết quả cho thấy: tỷ lệ BN đạt mục tiêu HbA1c 7% là 36,1%, và giá trị HbA1c trung bình là 7,9 ± 1,8%, nồng độ glucose máu đói trung bình 8,0 ± 2,7 mmol/L [35]. Trong một nghiên cứu của tác giả Trần Thị Thanh Huyền tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương ghi nhận tỷ lệ kiểm soát glucose máu lúc đói và HbA1c đạt mức độ tốt chiếm 53,6% và 66,7% [6].

Nghiên cứu của tác giả Vũ Thùy Thanh trên 1160 BN tham gia chương trình quản lý ĐTĐ tại Khoa khám bệnh – Bệnh viện Bạch Mai năm 2014: bước đầu cho thấy hiệu quả lâm sàng tương đối tốt của việc quản lý điều trị ngoại trú cho BN ĐTĐ, có 61% BN đạt mục tiêu kiểm soát đường huyết, 86,3% BN có THA trong đó 76,2% được kiểm soát huyết áp tốt, 76,6% BN có rối loạn lipid máu, tăng TG chiếm tỷ lệ cao nhất 61,8% [7]. Nghiên cứu của Đỗ Đình Tùng tại Bệnh viện Tuệ Tĩnh [9], nghiên cứu của Đoàn Thị Thúy Tình [8] tại Bệnh

viện đa khoa Tuyên Quang cho kết quả tỉ lệ glucose máu đói đạt mục tiêu lần lượt là 35% và 25%.

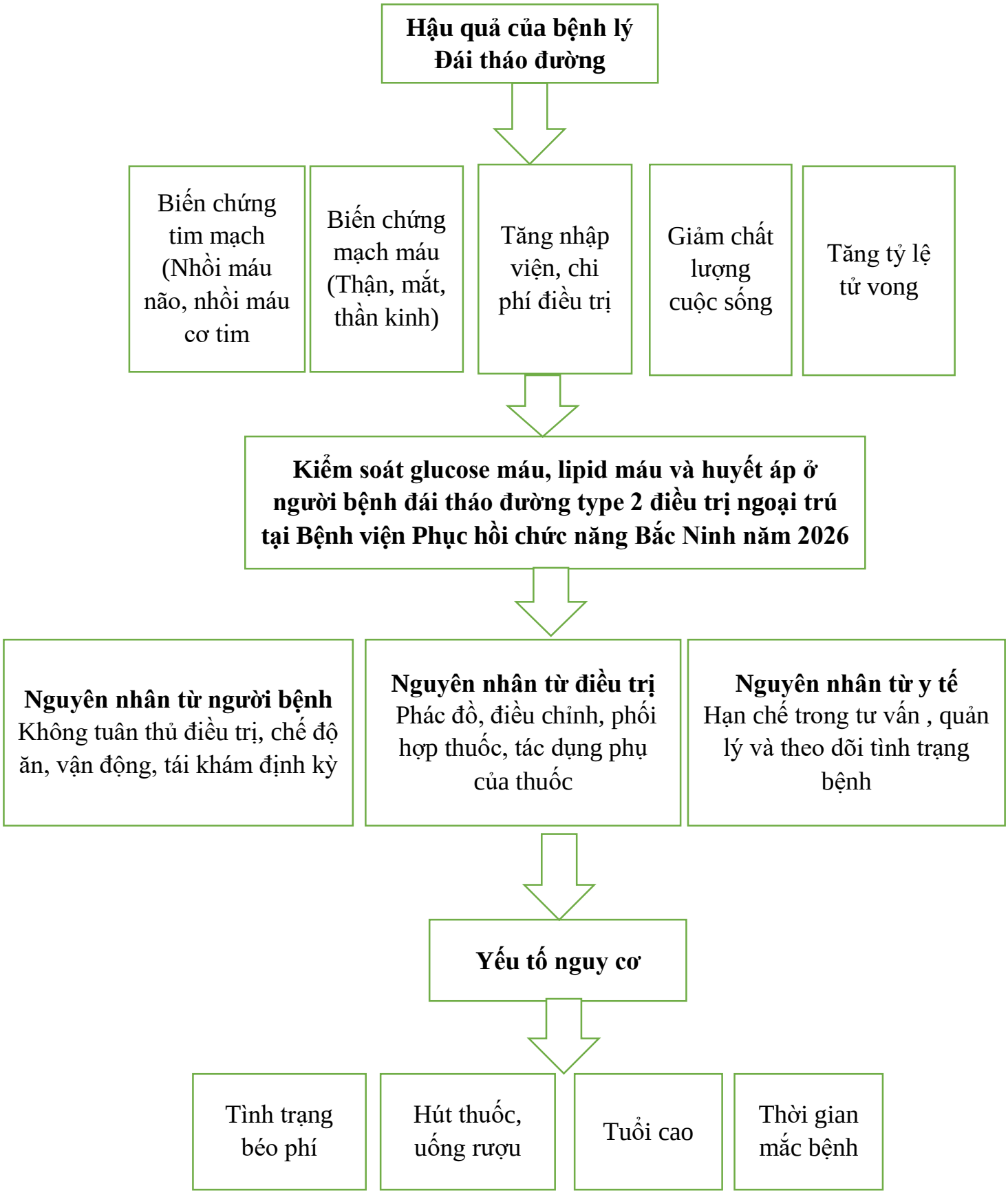
1.8. Vài nét về địa bàn nghiên cứu

Bệnh viện Phục hồi chức năng Bắc Ninh là cơ sở y tế chuyên khoa hạng 2 tuyến tỉnh với quy mô 262 giường bệnh, có nhiệm vụ khám, điều trị và phục hồi chức năng cho người bệnh mắc các bệnh lý mạn tính hoặc có di chứng sau tổn thương. Bệnh viện có thế mạnh trong việc kết hợp phương pháp vật lý trị liệu – phục hồi chức năng với điều trị nội khoa nhằm nâng cao hiệu quả điều trị và chất lượng sống cho người bệnh. Các nhóm bệnh điều trị chủ yếu bao gồm người bệnh sau đột quỵ não, tổn thương tủy sống, thần kinh ngoại biên và cứng khớp sau chấn thương... Hiện nay, bệnh viện duy trì số lượng trung bình khoảng 280 người bệnh điều trị nội trú thường xuyên. Bên cạnh đó, khoa khám bệnh cũng đang quản lý hơn 1000 bệnh án điều trị ngoại trú tăng huyết áp và ĐTĐ type 2.

Phòng Xét nghiệm – Bệnh viện Phục hồi chức năng Bắc Ninh được trang bị hệ thống máy xét nghiệm hóa sinh, miễn dịch, huyết học, tổng phân tích nước tiểu và điện giải đồ hoàn toàn tự động. Thực hiện các xét nghiệm hóa sinh thường quy, huyết học đáp ứng theo yêu cầu khám chữa bệnh của bệnh viện. Hệ thống His, Lis cũng được đầu ư và chú trọng.

Hiện nay, hàng tháng phòng xét nghiệm thực hiện khoảng 450 xét nghiệm glucose, 150 xét nghiệm HbA1c cho người bệnh ĐTĐ type 2. Sau mỗi năm người bệnh ĐTĐ type 2 sẽ được chỉ định các xét nghiệm thường quy, trong đó có bộ xét nghiệm mỡ máu. Người bệnh chủ yếu là người dân các xã phường lân cận có thẻ BHYT đăng kí khám bệnh ban đầu tại bệnh viện.

1.9 . Cây nghiên cứu.



CHƯƠNG 2
ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú tối thiểu 03 tháng tại khoa Khám bệnh, Bệnh viện Phục hồi chức năng tỉnh Bắc Ninh đáp ứng các tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ.

❖ *Tiêu chuẩn lựa chọn*:

- Người bệnh đã được chẩn đoán xác định ĐTĐ type 2 có hồ sơ bệnh án đầy đủ thông tin: họ và tên, tuổi, nghề nghiệp, giới tính, dân tộc, cân nặng, chiều cao. Tiền sử bệnh, khám lâm sàng, chẩn đoán, thăm dò cận lâm sàng.
- Ngườu bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu.

❖ *Tiêu chuẩn loại trừ:*

- Đang mắc các bệnh mạn tính nặng như suy tim, mất bù, suy gan.
- Đang ở một số trạng thái đặc biệt: có thai, sốt cao.
- Đang mắc các bệnh về máu như đa hồng cầu, suy tủy…

2.1.2. Thời gian nghiên cứu

- Từ tháng 01/2026 đến tháng 8/2026

2.1.3. Địa điểm nghiên cứu

- Khoa Khám bệnh, Bệnh viện Phục hồi chức năng Bắc Ninh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

- Nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.2.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

- Cỡ mẫu: được tính theo công thức ước lượng một tỷ lệ:

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

Trong đó:

n: Cỡ mẫu tối thiểu cho nghiên cứu.

Z: Tham số thống kê với độ tin cậy α=95% thì Z=1,96

P: là tỷ lệ đã từng được kiểm soát tốt glucose máu ở người bệnh ĐTĐ type 2 (glucose: 4,4 – 7,2 mmol/L) của tác giả Đoàn Thị Thúy Tình năm 2022, tỷ lệ chọn là 24,9% (p= 0,249) [8] .

d: sai số tuyệt đối. Chọn d = 0,06

Cỡ mẫu tính ra được là: n = 200 là cỡ mẫu tối thiểu áp dụng trong nghiên cứu này.

- Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu toàn bộ đảm bảo tiêu chuẩn lựa chọn

2.2.3. Phương tiện nghiên cứu

- Thiết bị: Máy xét nghiệm hóa sinh tự động Rx 4900 của Nhật Bản

Hình 2. 4. Máy xét nghiệm hóa sinh tự động Rx 4900

- Hóa chất: Hóa chất định lượng Glucose, % HbA1C, lipid máu của hãng Agappe và Chất nội kiểm 2 mức cùng hãng.

Hình 2. 5. Chất chuẩn hóa sinh của hãng Agappe

Hình 2. 6. Hóa chất định lượng Glucose, %HbA1C, Lipid máu

2.2.4. Thu thập số liệu

- Các đặc điểm chung của ĐTNC (tuổi, giới, chiều cao, cân nặng, BMI, huyết áp) và nồng độ Glucose, HbA1c, Cholesterol, Triglycerid, HDL-C, LDL-C được thu thập từ hệ thống phần mềm His, Lis tại Bệnh viện.
- Các đặc điểm về trình độ học vấn, thời gian mắc bệnh, chế độ ăn/ luyện tập, điều trị thuốc, kiểm tra định kỳ, nhóm nghiên cứu sẽ sử dụng phương pháp phỏng vấn trực tiếp và ghi lại kết quả trong bệnh án nghiên cứu.

2.2.5. Các biến số sử dụng trong nghiên cứu

Bảng 2.1. Biến số nghiên cứu

Mục tiêu	**Biến số**	**Định nghĩa**	**Phân loại**	**Phương pháp thu thập**
Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (ĐTNC)	Tuổi	Tuổi của ĐTNC tính đến thời điểm nghiên cứu	Biến rời rạc	Hồ sơ bệnh án
	Giới	Mô tả giới tính của ĐTNC gồm 2 biến là nam và nữ	Biến nhị phân	Hồ sơ bệnh án
	Trình độ học vấn	Mô tả trình độ học vấn của ĐTNC bao gồm các biến: Tiểu học, THCS; THPT; Đại học và SĐH	Biến định tính	Phỏng vấn
	Nghề nghiệp	Mô tả đặc điểm, thuộc tính công việc của ĐTNC	Biến định tính	Hồ sơ bệnh án
	Thời gian mắc bệnh	Mô tả số năm mắc bệnh của ĐTNC (năm)	Biến rời rạc	Phỏng vấn

Mục tiêu	Biến số	Định nghĩa	Phân loại	Phương pháp thu thập
	BMI	Mô tả chỉ số khối cơ thể của ĐTNC (kg/m^2)	Biến liên tục	Hồ sơ bệnh án
Mục tiêu 1	Nồng độ Glucose huyết tương lúc đói	Mô tả nồng độ Glucose huyết tương lúc đói của ĐTNC (mmol/L)	Biến liên tục	Hồ sơ bệnh án
	Tỷ lệ HbA1C	Mô tả Tỷ lệ HbA1C của ĐTNC (%).	Biến liên tục	Hồ sơ bệnh án
	Cholesterol	Nồng độ Chlolesterol của ĐTNC (mmol/L)	Biến liên tục	Hồ sơ bệnh án
	Triglycerid	Nồng độ Triglycerid của ĐTNC (mmol/L)	Biến liên tục	Hồ sơ bệnh án
	HDL-C	Nồng độ HDL-C của ĐTNC (mmol/L)	Biến liên tục	Hồ sơ bệnh án
	LDL-C	Nồng độ LDL-C của ĐTNC (mmol/L)	Biến liên tục	Hồ sơ bệnh án
	Huyết áp	Huyết áp của ĐTNC (mmHg)	Biến liên tục	Hồ sơ bệnh án
	Kiểm soát huyết áp	Chỉ số HATT, HATTr đạt/không đạt theo Quyết Định Số 5481/QĐ-BYT	Biến liên tục	Hồ sơ bệnh án
	Kiểm soát mỡ máu	Chỉ số TC, TG, HDL, LDL đạt/không đạt theo Quyết Định Số 5481/QĐ-BYT	Biến liên tục	Hồ sơ bệnh án

Mục tiêu	Biến số	Định nghĩa	Phân loại	Phương pháp thu thập
Mục tiêu 2	Liên quan giữa tuổi với kiểm soát Glucose, lipid, HA	Mô tả mối liên quan giữa giữa tuổi với kiểm soát Glucose, lipid, HA của ĐTNC	Biến định tính	Hồ sơ bệnh án
	Liên quan giữa giới với kiểm soát Glucose, lipid, HA	Mô tả mối liên quan giữa giữa giới với kiểm soát Glucose, lipid, HA của ĐTNC	Biến định tính	Hồ sơ bệnh án
Mục tiêu 2	Liên quan giữa thời gian mắc bệnh với kiểm soát Glucose, lipid, HA	Mô tả mối liên quan giữa giữa thời gian mắc bệnh với kiểm soát Glucose, lipid, HA của ĐTNC	Biến định tính	Hồ sơ bệnh án
	Liên quan giữa BMI với kiểm soát Glucose, lipid, HA	Mô tả mối liên quan giữa giữa BMI với kiểm soát Glucose, lipid, HA	Biến định tính	Hồ sơ bệnh án
	Liên quan giữa chế độ ăn với kiểm soát Glucose, lipid, HA	Mô tả mối liên quan giữa giữa chế độ ăn với kiểm soát Glucose, lipid, HA của ĐTNC	Biến định tính	Hồ sơ bệnh án
	Liên quan giữa chế độ luyện tập với kiểm soát Glucose, lipid, HA	Mô tả mối liên quan giữa giữa chế độ luyện tập với kiểm soát Glucose, lipid, HA của ĐTNC	Biến định tính	Hồ sơ bệnh án

Mục tiêu	Biến số	Định nghĩa	Phân loại	Phương pháp thu thập
	Liên quan giữa tuân thủ điều trị với kiểm soát Glucose, lipid, HA	Mô tả mối liên quan giữa giữa tuân thủ điều trị với kiểm soát Glucose, lipid, HA của ĐTNC	Biến định tính	Hồ sơ bệnh án
	Liên quan giữa kiểm tra định kỳ với kiểm soát Glucose, lipid, HA	Mô tả mối liên quan giữa giữa giữa kiểm tra định kỳ với kiểm soát Glucose, lipid, HA của ĐTNC	Biến định tính	Hồ sơ bệnh án

2.3. Các tiêu chuẩn sử dụng trong nghiên cứu.

2.3.1. Các tiêu chuẩn đánh giá đạt mục tiêu điều trị kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp.

Các tiêu chuẩn đánh giá trong nghiên cứu đạt mục tiêu điều trị kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp theo hướng dẫn của Bộ Y tế năm 2020 [3].

Bảng 2.2. Mục tiêu điều trị cho người bệnh ĐTĐ ở người trưởng thành, không có thai theo hướng dẫn của Bộ Y tế năm 2020

Mục tiêu	Chỉ số
HbA1c	< 7% (53 mmol/mol)
Glucose máu lúc đói,	80-130 mg/dL (4,4-7,2 mmol/L)
Huyết áp	HATT <140 mmHg, HATTr <90 mmHg Nếu đã có biến chứng thận, hoặc có yếu tố nguy cơ tim mạch do xơ vữa cao: Huyết áp <130/80 mmHg

Mục tiêu	Chỉ số
Lipid máu	LDL cholesterol <100 mg/dL (2,6 mmol/L), nếu chưa có biến chứng tim mạch LDL cholesterol <70 mg/dL (1,8 mmol/L) nếu đã có bệnh tim mạch vữa xơ, hoặc có thể thấp hơn <50 mg/dL (1,4 mmol/L) nếu có yếu tố nguy cơ xơ vữa cao Triglycerides <150 mg/dL (1,7 mmol/L) HDL cholesterol >40 mg/dL (1,0 mmol/L) ở nam và >50 mg/dL (1,3 mmol/L) ở nữ Cholesterol < 4,5 mmol/L

2.3.2. Phân loại BMI

Chỉ số khối cơ thể (BMI) là một cách nhận định cơ thể của một người là gầy hay béo. Chỉ số này do nhà khoa học người Bỉ Adolphe Quetelet đưa ra năm 1832. Việc đánh giá phân loại tình trạng dinh dưỡng ở người lớn theo chỉ số khối ở người Châu Á dựa vào bảng phân loại [2].

Bảng 2.3. Bảng phân độ BMI người Châu Á

Phân loại	BMI (kg/m²)
Thiếu cân	< 18,5
Bình thường	18,5 – 23
Thừa cân	23 - 25
Béo phì	≥ 25
Béo phì độ I	25 - 30
Béo phì độ II	30-35
Béo phì độ III	≥35

2.3.3. Chẩn đoán tăng huyết áp

Tại Việt Nam, theo khuyến cáo của Phân hội Tăng huyết áp – Hội Tim mạch học Việt Nam về chẩn đoán và điều trị Tăng huyết áp năm 2022, phân độ THA được phân loại theo bảng dưới đây [5].

Bảng 2.4. Phân độ tăng huyết áp

Phân độ huyết áp	**Huyết áp tâm thu (mmHg)**		**Huyết áp tâm trương (mmHg)**
Huyết áp tối ưu	< 120 mmHg	và	< 80 mmHg
Huyết áp bình thường	< 130 mmHg	và	< 85 mmHg
Tiền tăng huyết áp	130 – 139 mmHg	và/hoặc	85 – 89 mmHg
THA độ 1	140 – 159 mmHg	và/hoặc	90 – 99 mmHg
THA độ 2	≥ 160 mmHg	và/hoặc	≥ 100 mmHg
THA độ 3	≥ 180 mmHg	và/hoặc	≥ 120 mmHg
Tăng HATT đơn độc	≥ 140 mmHg	và	< 90 mmHg

Nếu HATT và HATTr không cùng mức phân độ thì chọn mức cao hơn để xếp loại. THA tâm thu đơn độc cũng được phân độ theo các mức biến động của huyết áp tâm thu.

2.3.5. Đánh giá tuân thủ điều trị

Chia theo mức độ: Tuân thủ và không tuân thủ chế độ điều trị.

2.3.6. Tuân thủ chế độ ăn cho người bệnh ĐTĐ

• Đánh giá bằng thang đo PDAQ [34] (the Perceived Dietary Adherence Questionnaire) (Phụ lục 2), tính tổng điểm.

• Phân loại: tuân thủ chế độ ăn (≥ 4 điểm) và không tuân thủ (< 4 điểm)

2.3.7. Đánh giá tuân thủ tập luyện hoạt động thể lực cho người bệnh ĐTĐ

• Đánh giá bằng bộ câu hỏi và thang đo của IPAQ-SF [19] (Phụ lục 3).

• Tổng MET (phút/tuần) = (MET đi bộ × phút × ngày) + (MET hoạt động trung bình × phút × ngày) + (MET hoạt động mạnh × phút × ngày).

• Phân loại theo khuyến cáo của WHO, bệnh nhân tuân thủ hoạt động thể lực khi đạt ít nhất 600 MET phút/tuần và không tuân thủ khi đạt < 600 MET phút/tuần.

2.3.8. Đánh giá tuân thủ sử dụng thuốc

Bệnh nhân sử dụng các loại thuốc điều trị ĐTĐ, thuốc hạ huyết áp, thuốc hạ lipid máu. Việc tuân thủ sử dụng thuốc của bệnh nhân được đánh giá bằng thang điểm MMAS – 8 [15] (Phụ lục 4), tính tổng điểm:

• MMAS-8 ≥ 6 điểm: có tuân thủ dùng thuốc

• MMAS-8 < 6 điểm: không tuân thủ dùng thuốc

2.4. Phương pháp sử lý số liệu.

- Số liệu được nhập và xử lý theo phương pháp thống kê y học với Microsoft Office Excel 2007 và phần mềm SPSS 20.0.
- Các thuật toán được sử dụng:

✓ Các biến định lượng được mô tả trung bình và độ lệch chuẩn, giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất. Kiểm định sự khác biệt của giá trị trung bình bằng T-test, $p < 0,05$ là có ý nghĩa thống kê.

✓ Các biến định tính được mô tả bằng tần suất, tỷ lệ phần trăm, kiểm định tính độc lập hay phụ thuộc bằng Chi-square test, nếu tần số mong đợi của các biến nhỏ hơn 5 thì được hiệu chỉnh bằng Fisher's exact test, $p < 0,05$ là có ý nghĩa thống kê.

2.5. Hạn chế sai số nghiên cứu.

- Tăng tính tuân thủ các bước nghiên cứu.
- Xây dựng các tiêu chuẩn nghiên cứu tin cậy, rõ ràng.
- Thu thập và xử lý số liệu chính xác, tin cậy.

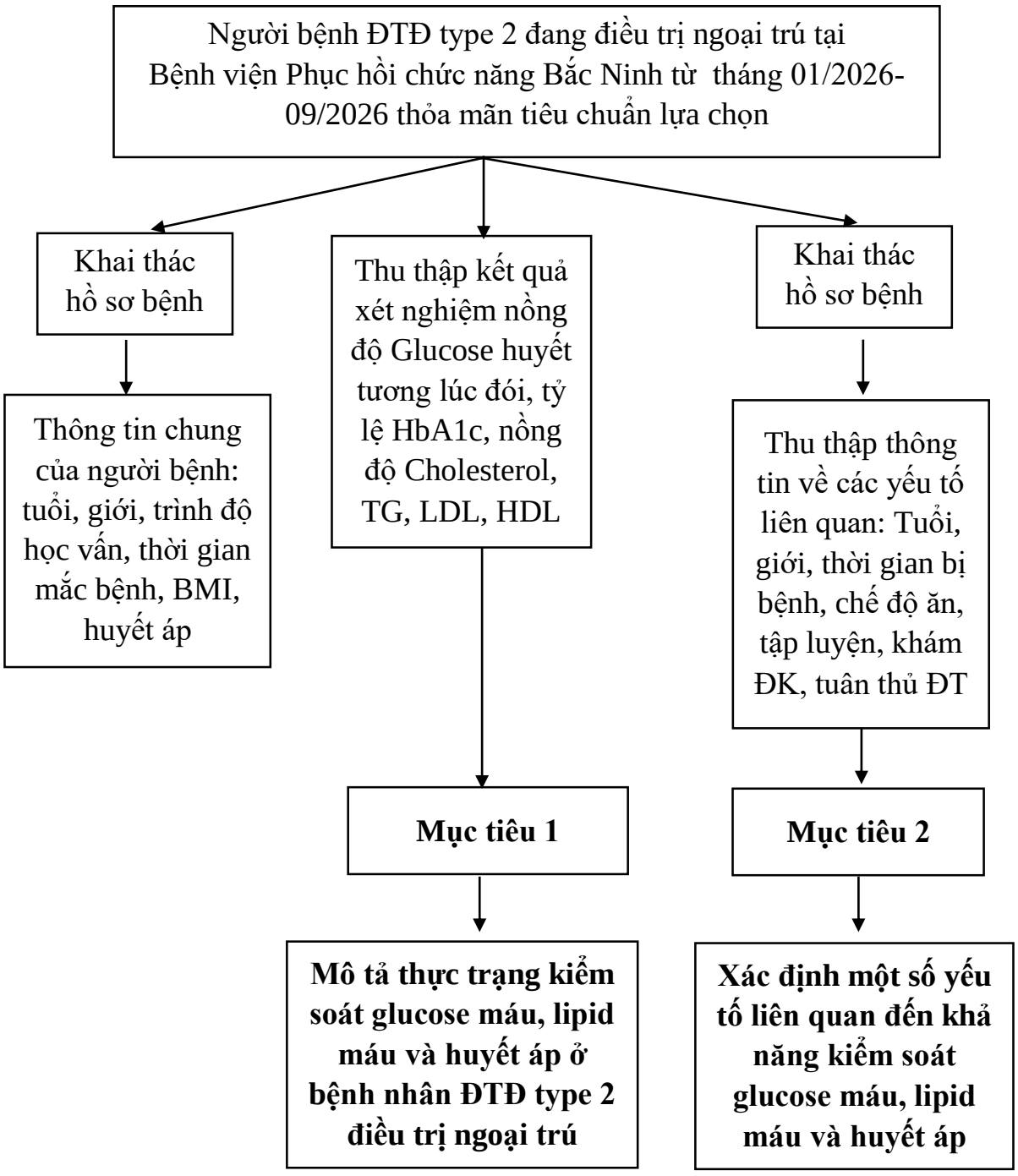
2.6. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu.

Đề tài đã được hội đồng nghiên cứu khoa học của bệnh viện thông qua trong đề xuất ý tưởng và mục tiêu nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu tiến hành xây dựng đề cương và từng bước hoàn thiện đề tài. Mọi thông tin của BN được bảo mật và chỉ sử dụng phục vụ mục đích nghiên cứu.

2.7. Quy trình nghiên cứu.

- Người bệnh đến khám tại khoa khám bệnh được tiếp nhận và chỉ định thực hiện các kỹ thuật cận lâm sàng, lấy máu xét nghiệm. Trong thời gian người bệnh chờ các kết quả cận lâm sàng nhóm nghiên cứu tiến hành phỏng vấn theo từng nội dung trong các phụ lục 1,2,3,4.
- Nhóm phỏng vấn bao gồm Nguyễn Thị Hồng Thúy (Điều dưỡng viên khoa Khám bệnh), Nguyễn Thị Minh (Điều dưỡng viên khoa Khám bệnh). Nhóm phỏng vấn được tập huấn đầy đủ theo từng nội dung trong các phụ lục. Người tập huấn Nguyễn Văn Đoàn (Chủ nhiệm đề tài), thời gian tập huấn 02 giờ (Ngày 06 tháng 2 năm 2026).
- Điều dưỡng trực tiếp đọc và giải thích từ ngữ cho người bệnh nghe và bảo đảm nắm rõ nội dung cần trả lời sau đó hướng dẫn người bệnh tích vào những nội dung họ lựa chọn
- Vào cuối mỗi ngày làm việc các phiếu thu thập sẽ được tổng hợp cùng với các chỉ số Glucose máu, HbA1c, Cholesterol toàn phần, Trigrycerid, HDL, LDL, chỉ số HHTT, HATTr, BMI từ hệ thống His, Lis
- Giá trị các biến số được tổng hợp trong bảng Excel đánh được đánh theo số thứ tự người bệnh. Thu thập đủ 200 người, nhóm nghiên cứu tiến hành xử lý và phân tích số liệu theo mục tiêu nghiên cứu và các bảng dự kiến kết quả trên phần mềm SPSS 20.0. Khi hoàn thiện qua trình phân tích chủ đề tài viết bàn luận và khuyến nghị dựa theo kết quả thu được

Sơ đồ nghiên cứu



CHƯƠNG 3
DỰ KIẾN KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Một số đặc điểm chung của người bệnh ĐTĐ type 2

3.1.1. Đặc điểm phân bố theo tuổi

Bảng 3.1. Phân bố theo nhóm tuổi người bệnh ĐTĐ type 2

Nhóm tuổi	**Số lượng**	**Tỷ lệ (%)**
Mean ± SD (Min – Max)		
< 40		
40 - 50		
51 - 60		
61 - 70		
>70		
Tổng số (n=)		

Nhận xét:

3.1.2. Đặc điểm phân bố theo giới

Bảng 3.2. Phân bố theo giới của người bệnh ĐTĐ type 2

Giới	**Số lượng**	**Tỷ lệ (%)**
Nam		
Nữ		
Tổng số (n=)		

Nhận xét:

3.1.3. Đặc điểm phân bố theo nghề nghiệp

Bảng 3.3. Phân bố theo nghề nghiệp của người bệnh ĐTĐ type 2

Nghề nghiệp	**Số lượng**	**Tỷ lệ (%)**
Cán bộ, viên chức		
Lao động tự do		
Làm ruộng		
Hưu trí		
Tổng số (n=)		

Nhận xét:

3.1.4. Đặc điểm phân bố theo trình độ học vấn

Bảng 3.4. Phân bố theo trình độ học vấn của người bệnh ĐTĐ type 2

Trình độ học vấn	**Số lượng**	**Tỷ lệ (%)**
Tiểu học và THCS		
THPT		
Cao đẳng & trung cấp		
Đại học và sau đại học		
Tổng số (n=)		

Nhận xét:

3.1.5. Đặc điểm phân bố theo thời gian mắc bệnh

Bảng 3.5. Phân bố theo thời gian mắc bệnh của người bệnh ĐTĐ type 2

Thời gian mắc bệnh (năm)	**Số lượng**	**Tỷ lệ (%)**
< 1		
1 đến < 5		
5 đến < 10		
≥ 10		
Tổng số (n=)		

Nhận xét:

3.1.6. Đặc điểm phân bố theo BMI và tăng huyết áp

Bảng 3.6. Phân bố theo BMI và tăng huyết áp của người bệnh ĐTĐ type 2

Đặc điểm		**Số lượng**	**Tỷ lệ (%)**
BMI (kg/m^2)	Mean ± SD (Min – Max)		
	Thấp gầy		
	Bình thường		
	Thừa cân		
	Béo phì độ I		
	Béo phì độ II		
	Béo phì độ III		
Không THA			
THA			

Nhận xét:

3.1.7. Đặc điểm một số xét nghiệm cận lâm sàng

Bảng 3.7. Đặc điểm một số xét nghiệm cận lâm sàng của ĐTNC

Chỉ số	**Trung bình (Mean ± SD)**	**Giá trị lớn nhất**	**Giá trị nhỏ nhất**
HbA1C (%)			
Glucose máu lúc đói (mmol/L)			
TC (mmol/L)			
TG (mmol/L)			
HDL-C (mmol/L)			
LDL-C (mmol/L)			

Nhận xét:

3.2. Kết quả kiểm soát glucose máu và lipid máu và huyết áp của người bệnh ĐTĐ type 2

3.2.1. Kiểm soát Glucose máu của người bệnh ĐTĐ type 2

Bảng 3.8. Kết quả kiểm soát glucose máu của người bệnh ĐTĐ type 2

Mức độ kiểm soát	**Glucose máu lúc đói (mmol/L)**		**HbA1C (%)**	
	n	%	n	%
Đạt				
Không đạt				
Tổng số (n=)				

Nhận xét:

3.2.2. Kiểm soát Lipid máu của người bệnh ĐTĐ type 2

Bảng 3.9. Kết quả kiểm soát lipid máu của người bệnh ĐTĐ type 2

Chỉ số kiểm soát (mmol/L)	**Mức độ**			
	Đạt		Không đạt	
	n	%	n	%
TC				
TG				
HDL-C				
LDLC				

Nhận xét:

3.2.3. Kiểm soát huyết áp của người bệnh ĐTĐ type 2

Bảng 3.10. Kết quả kiểm soát huyết áp của người bệnh ĐTĐ type 2

Huyết áp	**Đạt mục tiêu**		**Không đạt**	
	n	%	n	%
BN có THA (n=)				
Tổng số BN (n=)				

Nhận xét:

3.2.4. Mối liên quan giữa kiểm soát glucose máu và rối loạn Lipid

Bảng 3.11. Liên quan giữa kiểm soát glucose máu lúc đói và lipid máu

Chỉ số kiểm soát Mean ± SD	**Glucose máu lúc đói (mmol/L)**		**p**
	Đạt	Không đạt	
TC (mmol/L)			
TG (mmol/L)			
HDL-C (mmol/L)			
LDLC (mmol/L)			

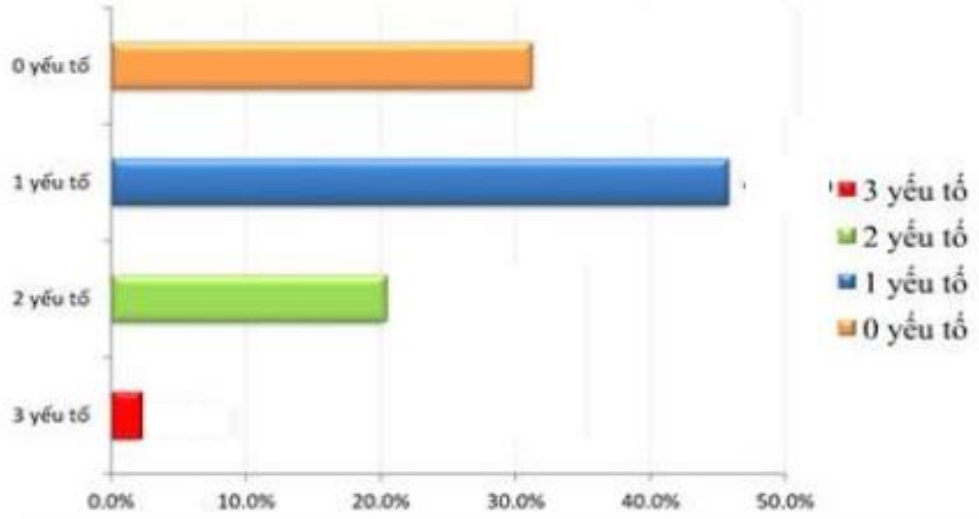
Nhận xét:

Bảng 3.12. Liên quan giữa kiểm soát HbA1C và lipid máu

Chỉ số kiểm soát Mean ± SD	**HbA1C (%)**		**p**
	Đạt	Không đạt	
TC (mmol/L)			
TG (mmol/L)			
HDL-C (mmol/L)			
LDLC (mmol/L)			

Nhận xét:

3.2.5. Kết quả kiểm soát đa yếu tố HbA1c, LDL-C và huyết áp



Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ số yếu tố HbA1c, HA, LDL-C kiểm soát đạt mục tiêu.

Nhận xét:

3.3. Các yếu tố liên quan kiểm soát glucose máu, lipid máu và huyết áp ở người bệnh ĐTĐ type 2

3.3.1. Liên quan giữa tuổi với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp

Bảng 3.13. Liên quan giữa tuổi với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp

Chỉ số kiểm soát		**Nhóm tuổi**					**p**
		< 40 n = n (%)	**40-50 n = n (%)**	**51-60 n = n (%)**	**61-70 n = n (%)**	**>70 n = n (%)**	
Glucose máu lúc đói (mmol/L)	Đạt						
	Không đạt						

Chỉ số kiểm soát		Nhóm tuổi					p
		< 40 n = n (%)	**40-50 n = n (%)**	**51-60 n = n (%)**	**61-70 n = n (%)**	**>70 n = n (%)**	
HbA1c (%)	Đạt						
	Không đạt						
TC (mmol/L)	Đạt						
	Không đạt						
TG (mmol/L)	Đạt						
	Không đạt						
HDL-C (mmol/L)	Đạt						
	Không đạt						
LDLC (mmol/L)	Đạt						
	Không đạt						
HA (mmHg)	Đạt						
	Không đạt						

Nhận xét:

3.3.2. Liên quan giữa giới tính với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp

Bảng 3.14. Liên quan giữa giới tính với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp

Chỉ số kiểm soát		**Giới tính**		**p**
		Nam n = n (%)	**Nữ n = n (%)**	
Glucose máu lúc đói (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HbA1c (%)	Đạt			
	Không đạt			
TC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
TG (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HDL-C (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
LDLC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			

Chỉ số kiểm soát		Giới tính		p
		Nam n = n (%)	Nữ n = n (%)	
HA (mmHg)	Đạt			
	Không đạt			

Nhận xét:

3.3.3. Liên quan giữa BMI với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp

Bảng 3.15. Liên quan giữa BMI với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp

Chỉ số kiểm soát		BMI		p
		BMI < 23 n = n (%)	BMI ≥ 23 n = n (%)	
Glucose máu lúc đói (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HbA1c (%)	Đạt			
	Không đạt			
TC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			

Chỉ số kiểm soát		BMI		p
		BMI < 23 n = n (%)	BMI ≥ 23 n = n (%)	
TG (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HDL-C (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
LDLC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HA (mmHg)	Đạt			
	Không đạt			

Nhận xét:

3.3.4. Liên quan giữa thời gian bị bệnh với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp

Bảng 3.16. Liên quan giữa thời gian bị bệnh với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp

Chỉ số kiểm soát		**Thời gian bị bệnh**		**p**
		< 10 năm n = n (%)	**≥ 10 n = n (%)**	
Glucose máu lúc đói (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HbA1c (%)	Đạt			
	Không đạt			
TC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
TG (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HDL-C (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
LDLC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			

Chỉ số kiểm soát		Thời gian bị bệnh		p
		< 10 năm n = n (%)	≥ 10 n = n (%)	
HA (mmHg)	Đạt			
	Không đạt			

Nhận xét:

3.3.5. Liên quan giữa tuân thủ chế độ ăn với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp

Bảng 3.17. Liên quan giữa tuân thủ chế độ ăn với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp

Chỉ số kiểm soát		Chế độ ăn		p
		Có n = n (%)	Không n = n (%)	
Glucose máu lúc đói (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HbA1c (%)	Đạt			
	Không đạt			

Chỉ số kiểm soát		Chế độ ăn		p
		Có n = n (%)	Không n = n (%)	
TC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
TG (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HDL-C (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
LDLC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HA (mmHg)	Đạt			
	Không đạt			

Nhận xét:

3.3.6. Liên quan giữa tuân thủ hoạt động thể lực với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp

Bảng 3.18. Liên quan giữa tuân thủ hoạt động thể lực với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp

Chỉ số kiểm soát		**Tuân thủ HĐTL**		**p**
		Có n = n (%)	**Không n = n (%)**	
Glucose máu lúc đói (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HbA1c (%)	Đạt			
	Không đạt			
TC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
TG (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HDL-C (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
LDLC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			

Chỉ số kiểm soát		Tuân thủ HĐTL		p
		Có n = n (%)	Không n = n (%)	
HA (mmHg)	Đạt			
	Không đạt			

Nhận xét:

3.3.7. Liên quan giữa tuân thủ sử dụng thuốc với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp

Bảng 3.19. Liên quan giữa tuân thủ sử dụng thuốc với kiểm soát glucose, lipid máu, huyết áp

Chỉ số kiểm soát		Tuân thủ SD thuốc		p
		Có n = n (%)	Không n = n (%)	
Glucose máu lúc đói (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HbA1c (%)	Đạt			
	Không đạt			
TC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			

TG (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HDL-C (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
LDLC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HA (mmHg)	Đạt			
	Không đạt			

Nhận xét:

3.3.8. Liên quan giữa khám định kỳ với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp

Bảng 3.20. Liên quan giữa khám định kỳ với kiểm soát glucose máu, lipid máu, huyết áp

Chỉ số kiểm soát		**Khám định kỳ**		**p**
		Có n = n (%)	**Không n = n (%)**	
Glucose máu lúc đói (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			

HbA1c (%)	Đạt			
	Không đạt			
TC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
TG (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HDL-C (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
LDLC (mmol/L)	Đạt			
	Không đạt			
HA (mmHg)	Đạt			
	Không đạt			

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng Việt

1. Tạ Văn Bình. Phòng và điều trị Đái Tháo đường. Nhà Xuất Bản Chính trị quốc gia; 2015. Trang 24.
2. Bộ Y tế. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh béo phì ban hành kèm theo Quyết định 2892/QĐ-BYT năm 2022.
3. Bộ Y tế. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh ĐTĐ typ 2 kèm theo Quyết định số 5481/QĐ-BYT ngày 31/12/2020.
4. Cổng thông tin điện tử Bộ Y tế. Việt Nam hiện tỷ lệ người mắc bệnh đái tháo đường đang gia tăng nhanh. Ngày 12/11/2023. https://moh.gov.vn/tin-noi-bat/-/asset_publisher/3Yst7YhbkA5j/content/viet-nam-hien-ty-le-nguoi-mac-benh-ai-thao-uong-ang-gia-tang-nhanh
5. Hội Tim mạch học Việt Nam. Khuyến cáo của phân hội tăng huyết áp về chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp. 2022: 26-32.
6. Trần Thị Thanh Huyền. Nhận xét tình trạng kiểm soát đường huyết và một số yếu tố nguy cơ ở bệnh nhân đái tháo đường typ 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương. Luận văn Thạc sĩ Y học; Đại học Y Hà Nội; 2011.
7. Vũ Thùy Thanh. Kiểm soát glucose máu và một số yếu tố nguy cơ ở BN ngoại trú tham gia chương trình quản lý ĐTĐ tại Khoa Khám Bệnh viện Bạch Mai. Hội nghị khoa học về nội tiết và chuyển hóa toàn quốc lần thứ VII; 2014. Tr32. https://www.slideshare.net/slideshow/hnt-ky-yeua4/44264707#18.
8. Đoàn Thị Thúy Tình. Thực trạng kiểm soát glucose máu và các yếu tố nguy cơ tim mạch truyền thống ở các bệnh nhân ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Tuyên Quang. Đại học Y Hà Nội. 2022.

9. Đỗ Đình Tùng, Nguyễn Hồng Loan. Nghiên cứu thực trạng kiểm soát glucose máu và các yếu tố nguy cơ ở người bệnh đái tháo đường typ 2 điều trị ngoại trú. Tạp chí Y học Việt Nam. Tập 525. 2023. Tr77-80.
10. Dương Mai Phương. Thực trạng kiểm soát đường huyết và một số yếu tố liên quan trên bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Nội tiết Trung ương năm 2022. Tạp chí Y học Việt Nam. 2022 (372-377).
11. Tạ Thành Văn (2012). Hóa sinh lâm sàng. Nhà xuất bản Y học, trang 27.
12. Nguyễn Khoa Diệu Vân. Đái tháo đường. Bệnh học Nội khoa tập 2. Nhà xuất bản Y học Hà Nội. 2020; 360-381

Tài liệu tiếng Anh

13. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. Diabetes Care. 2022 Jan 1;45(Suppl 1):S17-S38.
14. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2022 Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes. 2022;40(1):10-38.
15. Benamor B, Sayadi H, Bayar I, Ghachem A, Hajji E, Marmouch H, Khochtali I. Evaluation of therapeutic adherence to antihyperglycemic agents in patients with type 2 diabetes. Tunis Med. 2025 Jan 5;103(1):98-103.
16. Boland BB, Rhodes CJ, Grimsby JS. The dynamic plasticity of insulin production in beta-cells. Mol Metab. 2017;6:958–973.
17. Church TS, Blair SN, Cocreham S, et al. Effects of aerobic and resistance training on hemoglobin A1c levels in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. JAMA. 2010;304(20):2253–2262.
18. Chuang LM, Tsai ST, Huang BY, Tai TY; Diabcare-Asia 1998 Study Group. The status of diabetes control in Asia--a cross-sectional survey of

24 317 patients with diabetes mellitus in 1998. Diabet Med. 2002 Dec;19(12):978-85.

19. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J. 2020;41(2):425–523.
20. Defronzo RA, Ferrannini E, Groop L, et al. Type 2 diabetes mellitus. Nat Rev Dis Primers. 2015;1:15019.
21. Dinavari MF, Sanaie S, Rasouli K, Faramarzi E, Molani-Gol R. Glycemic control and associated factors among type 2 diabetes mellitus patients: a cross-sectional study of Azar cohort population. BMC Endocr Disord. 2023;23(1):273.
22. Fox CS, Sullivan L, D'Agostino RB Sr, Wilson PW. The significant effect of diabetes duration on coronary heart disease mortality: the Framingham Heart Study. Diabetes Care. 2004 Mar;27(3).
23. Gæde P, Oellgaard J, Carstensen B, et al. Years of life gained by multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: 21 years follow-up on the Steno-2 randomised trial. Diabetologia. 2016 Nov;59(11):2298-2307.
24. Galicia-Garcia U, Benito-Vicente A. Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. Int J Mol Sci. 2020 Aug 30;21(17):6275.
25. GBD 2021 Diabetes Collaborators. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050. Lancet. 2023 Jul 15;402(10397):203-234.
26. Gong Z, Muzumdar RH. Pancreatic function, type 2 diabetes, and metabolism in aging. Int J Endocrinol. 2012;2012:320482.

27. Halter JB, Musi N, McFarland Horne F, et al. Diabetes and cardiovascular disease in older adults: current status and future directions. Diabetes. 2014 Aug;63(8):2578-89.
28. Hassan MR, Jamhari MN, Hayati F, et al. Determinants of glycaemic control among type 2 diabetes mellitus patients in Northern State of Kedah, Malaysia. Pan Afr Med J. 2021 Jul 21;39:206.
29. Hieshima K, Suzuki T, Sugiyama S, et al. Smoking cessation ameliorates microalbuminuria with reduction of blood pressure and pulse rate in patients with already diagnosed diabetes mellitus. J Clin Med Res. 2018 Jun;10(6):478-485.
30. Kahn BB, Flier JS. Obesity and insulin resistance. J Clin Invest. 2000 Aug;106(4):473-81.
31. Luciani L, Pedrelli M, Parini P. Modification of lipoprotein metabolism and function driving atherogenesis in diabetes. Atherosclerosis. 2024 Jul;394:117545.
32. Magliano DJ, Boyko EJ. IDF Diabetes Atlas. 10th edition. Brussels: International Diabetes Federation; 2021.
33. Mansour A, Mousa M, Abdelmannan D, et al. Microvascular and macrovascular complications of type 2 diabetes mellitus: Exome wide association analyses. Front Endocrinol (Lausanne). 2023;14:1143067.
34. Maarya MS, Afeefa S, Moosa MS. Evaluating the impact of lifestyle interventions on type 2 diabetes management: Systematic review & meta analysis. Eur J Cardiovasc Med. 2024;14(3):1378-1383.
35. Nguyen KT, Diep BTT, Nguyen VDK, et al. A cross-sectional study to evaluate diabetes management, control and complications in 1631 patients with type 2 diabetes mellitus in Vietnam (DiabCare Asia). Int J Diabetes Dev Ctries. 2019;40:70–79.

36. Rashid S, Watanabe T, Sakaue T, Lewis GF. Mechanisms of HDL lowering in insulin resistant, hypertriglyceridemic states. Clin Biochem. 2003 Sep;36(6):421-9.
37. Stark Casagrande S, Fradkin JE, Saydah SH, Rust KF, Cowie CC. The prevalence of meeting A1C, blood pressure, and LDL goals among people with diabetes, 1988-2010. Diabetes Care. 2013 Aug;36(8):2271-9.
38. Sun H, Saeedi P. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. Diabetes Res Clin Pract. 2022 Jan;183:109119.
39. Thuy LQ, Nam HTP, An TTH, et al. Factors associated with glycaemic control among diabetic patients managed at an urban hospital in Hanoi, Vietnam. Biomed Res Int. 2021;2021:8886904.
40. UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment. Lancet. 1998;352:837–53.
41. Unverdorben M, von Holt K, Winkelmann BR. Smoking and atherosclerotic cardiovascular disease: role of cigarette smoking in cardiovascular disease development. Biomark Med. 2009;3(6):617–653.
42. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. Nat Rev Endocrinol. 2018;14:88–98.

PHỤ LỤC 1 - BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU

I. Hành chính

1. Họ và tên người bệnh:

Năm sinh: Giới tính: ☐ Nam ☐ Nữ Mã HS:

2. Địa chỉ:……

3. Nghề nghiệp: ☐ Cán bộ, viên chức ☐ Hưu trí

☐ Lao động tự do ☐ Làm ruộng

4. Trình độ, học vấn: ☐ Tiểu học và THCS ☐ THPT

☐ Cao đẳng & trung cấp ☐ Đại học và sau ĐH

II. Tiền sử

1. Thời gian mắc ĐTĐ type 2?

☐ < 1 năm ☐ 1 – 5 năm ☐ 5 – < 10 năm ☐ ≥ 10 năm

2. Tiền sử .

3. Các yếu tố nguy cơ:

- Hút thuốc: ☐ Có ☐ Đã từng ☐ Chưa bao giờ

- Nghiện rượu: ☐ Có ☐ Đã từng ☐ Chưa bao giờ

4. Chế độ luyện tập (Thang điểm IPAQ - SF):

☐ Tuân thủ (≥ 600 MET phút/tuần)

☐ Không tuân thủ (< 600 MET phút/tuần)

5. Chế độ ăn uống cho người bệnh ĐTĐ (Theo thang điểm PDAQ):

☐ Tuân thủ chế độ ăn bệnh lý: ≥ 4 điểm

☐ Không tuân thủ chế độ ăn bệnh lý: < 4 điểm

6. Tình hình tuân thủ sử dụng thuốc (Thang điểm MMS – 8):

☐ Có tuân thủ ≥ 6 điểm

☐ Không tuân thủ < 6 điểm

7. Khám định kỳ tại cơ sở y tế: ☐ Có tuân thủ ☐ Không tuân thủ

III. Chỉ số lâm sàng

Huyết áp (mmHg)	Cân nặng (Kg)	Chiều cao (m)	BMI	Nhận xét

IV. Chỉ số xét nghiệm

Glucose (mmol/L)	
HbA1c (%)	
TC (mmol/L)	
TG (mmol/L)	
HDL-C (mmol/L)	
LDL-C (mmol/L)	

V. Phương thức thu thập

1. Số liệu về lâm sàng, hành chính được lấy từ phần mềm quản lý bệnh viện (His)

2. Số liệu về xét nghiệm được lấy từ phần mềm quản lý xét nghiệm (Lis)

3. Số liệu tiền sử được lấy bằng cách phỏng vấn trực tiếp người bệnh

PHỤ LỤC 2 - PHIẾU ĐÁNH GIÁ TUÂN THỦ DINH DƯỠNG

Thang điểm đánh giá tuân thủ dinh dưỡng (PDAQ)

STT	Câu hỏi	Câu trả lời
1	Trong vòng **7 ngày qua**, ông/bà có bao nhiêu ngày đã tuân theo một kế hoạch ăn uống lành mạnh được khuyến cáo cho BN ĐTĐ (theo Hướng dẫn Thực phẩm của Canada)?	**0 1 2 3 4 5 6 7**
2	Trong vòng **7 ngày qua**, ông/bà có bao nhiêu ngày đã khẩu phần trái cây và rau quả mà ông/bà nên ăn theo khuyến cáo cho BN ĐTĐ?	**0 1 2 3 4 5 6 7**
3	Trong vòng **7 ngày qua**, ông/bà có bao nhiêu ngày đã ăn thực phẩm có chứa carbohydrate có Chỉ số Đường huyết thấp? (Ví dụ: đậu khô, đậu lăng, lúa mạch, mì ống, các sản phẩm từ sữa ít béo)	**0 1 2 3 4 5 6 7**
4	Trong vòng **7 ngày qua**, ông/bà có bao nhiêu ngày đã ăn thực phẩm có nhiều đường, chẳng hạn như bánh ngọt, bánh quy, món tráng miệng, kẹo, v.v.?	**0 1 2 3 4 5 6 7**
5	Trong vòng **7 ngày qua**, ông/bà có bao nhiêu ngày đã ăn thực phẩm giàu chất xơ như bột yến mạch, ngũ cốc nhiều chất xơ, bánh mì nguyên hạt?	**0 1 2 3 4 5 6 7**

STT	Câu hỏi	Câu trả lời
6	Trong vòng **7 ngày qua**, ông/bà có bao nhiêu ngày đã phân bổ đều lượng carbohydrate trong ngày?	**0 1 2 3 4 5 6 7**
7	Trong vòng **7 ngày qua**, ông/bà có bao nhiêu ngày đã ăn cá hoặc các thực phẩm khác có nhiều chất béo omega-3?	**0 1 2 3 4 5 6 7**
8	Trong vòng **7 ngày qua**, ông/bà có bao nhiêu ngày đã ăn thực phẩm có chứa hoặc được chế biến từ dầu hạt cải, quả óc chó, ô liu hoặc dầu lanh?	**0 1 2 3 4 5 6 7**
9	Trong vòng **7 ngày qua**, ông/bà có bao nhiêu ngày đã ăn thực phẩm giàu chất béo (chẳng hạn như các sản phẩm từ sữa nhiều chất béo, thịt mỡ, thực phẩm chiên hoặc thực phẩm chiên ngập dầu)?	**0 1 2 3 4 5 6 7**
Tổng điểm		
Tuân thủ chế độ ăn: ≥ 4 điểm **Không tuân thủ chế độ ăn: < 4 điểm**		

☐ Có tuân thủ chế độ ăn ☐ Không tuân thủ chế độ ăn

PHỤ LỤC 3 - PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG THỂ LỰC

Bộ câu hỏi mức độ hoạt động thể lực IPAQ-SF (International Physical Activity Questionnare – short form)

STT	Câu hỏi	Câu trả lời	Ghi chú
1	Trong vòng **7 ngày qua**, ông/bà có bao nhiêu ngày thực hiện các hoạt động thể lực nặng nhọc như bê vác nặng, đào xới, aerrobics, hoặc đạp xe nhanh? *Chỉ những hoạt động mà ông/bà thực **hiện ít nhất 10 phút 1 lần**. Hoạt động thể lực nặng nhọc là những hoạt động **gắng sức nhiều** khiến ông/bà **thở gấp/ hổn hển hơn** bình thường.*	.....ngày/tuần	
2	Ông/bà dành bao nhiêu thời gian trong ngày thực hiện các hoạt động thể lực **nặng nhọc** nêu trên?	...giờ….phút	
3	Trong vòng **7 ngày qua**, chỉ đối với các hoạt động thực hiện **ít nhất 10 phút 1 lần**. Ông/bà có bao nhiêu ngày thực hiện các hoạt động thể lực vừa phải như bơi và chạy, đạp xe tốc độ bình thường, hoặc cầu lông, bóng bàn? *Hoạt động thể lực vừa phải là những hoạt động gắng sức khiến ông/bà **thở nhanh hơn** bình thường.*	...giờ….phút	
4	Ông/bà dành bao nhiêu thời gian trong ngày thực hiện các hoạt động thể lực **vừa phải** nêu trên?	…..giờ…phút	

STT	Câu hỏi	Câu trả lời	Ghi chú
5	Trong vòng **7 ngày qua**, có bao nhiêu ngày trong tuần ông/bà **đi bộ** ít nhất 10 phút một lần. Bao gồm mọi hoạt động cần di chuyển từ nơi này đến nơi khác, hay các hoạt động vừa và nhẹ như đi bộ thể thao, giải trí, hay công việc.	..... ngày/tuần	
6	Ông/bà dành bao nhiêu thời gian trong ngày để đi bộ?	..... giờ…phút	
7	Ông/bà dành bao nhiêu thời gian trong các ngày trong tuần ngồi. Bao gồm ngồi tại nhà, ngồi trên xe bus, ngồi tại công sở, ngồi xem tivi... (không tính thời gian ngủ)	…..giờ…phút	
Tổng MET (phút/tuần)			
Có tuân thủ tập luyện:		**≥ 600 MET phút/tuần**	
Không tuân thủ tập luyện:		**< 600 MET phút/tuần**	

☐ Có tuân thủ tập luyện ☐ Không tuân thủ tập luyện

Giá trị MET và công thức tính số phut:

- ❖ MET đi bộ (phút/tuần) = 3,3 × phút đi bộ × ngày đi bộ
- ❖ MET hoạt động trung bình (phút/tuần) = 4,0 × phút hoạt động cường độ trung bình × ngày hoạt động cường độ trung bình.
- ❖ MET hoạt động mạnh (phút/tuần) = 8,0 × phút hoạt động cường độ mạnh × ngày hoạt động cường độ mạnh.
- ❖ Tổng MET (phút/tuần) = (MET đi bộ × phút × ngày) + (MET hoạt động trung bình × phút × ngày) + (MET hoạt động mạnh × phút × ngày).

PHỤ LỤC 4 - PHIẾU ĐÁNH GIÁ TUÂN THỦ SỬ DỤNG THUỐC

Thang điểm tuân thủ thuốc MMAS – 8

STT	Câu hỏi	Có	Không
1	Ông/bà có đôi lúc quên uống thuốc không?		
2	Người ta đôi khi bỏ uống thuốc vì lý do khác với quên. Nhớ về hai tuần trước đây, có ngày nào ông/bà không uống thuốc không?		
3	Ông/bà có từng bỏ hay ngừng uống thuốc mà không báo bác sĩ vì cảm thấy mệt khi dùng thuốc?		
4	Khi ông/bà đi du lịch, đi công tác, có đôi lúc ông/bà quên mang theo thuốc không?		
5	Ông/bà có uống đủ thuốc ngày hôm qua không?		
6	Khi ông/bà cảm thấy không kiểm soát triệu chứng của mình, có đôi lúc ông/bà không uống thuốc không?		
7	Uống thuốc mỗi ngày thật bất tiện với một số người. Ông/bà có thấy bất tiện khi phải tuân theo kế hoạch điều trị không?		
8	Ông/bà có thường xuyên thấy khó khăn khi phải nhớ uống tất cả thuốc không A. Không bao giờ/hiếm B. Đôi khi C. Thỉnh thoảng D. Thường xuyên E. Luôn luôn		

STT	Câu hỏi	Có	Không
Bệnh nhân trả lời không được 1 điểm, trả lời có tính 0 điểm. Riêng câu 8 thì trả lời A được 1 điểm, trả lời B,C,D được 0 điểm.			
Mức độ tuân thủ: Điểm tổng từ 1-8			
Tuân thủ cao:	8 điểm		
Tuân thủ trung bình:	6-7 điểm		
Tuân thủ thấp:	< 6 điểm		

☐ Tuân thủ dùng thuốc: ≥ 6 điểm ☐ Không tuân thủ dùng thuốc: <6 điểm