SỞ Y TẾ BẮC NINH
BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 1

CHU THỊ HƯỜNG

THỰC TRẠNG BIẾN CHỨNG MẮT Ở NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2 ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 1 NĂM 2026

ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ

BẮC NINH – 2026

SỞ Y TẾ BẮC NINH

BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 1

THỰC TRẠNG BIẾN CHỨNG MẮT Ở NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2 ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 1 NĂM 2026

ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ

Người thực hiện: BS. Chu Thị Hường
Cộng sự : BS. Bùi Đức Nam
BS. Nguyễn Thị Phương Thảo

BẮC NINH – 2026

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ....1
Chương 1.TỔNG QUAN TÀI LIỆU....3
1.1. Bệnh đái tháo đường....3
1.2. Tổn thương mắt do đái tháo đường....8
1.3. Yếu tố liên quan đến biến chứng mắt ở người bệnh đái tháo đường....13
1.4. Nghiên cứu về biến chứng mắt ở người bệnh đái tháo đường típ 2....16
1.5. Giới thiệu tóm tắt về địa bàn nghiên cứu....19
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU....21
2.1. Đối tượng nghiên cứu....21
2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu....22
2.3. Thiết kế nghiên cứu....22
2.4. Cỡ mẫu....23
2.5. Phương pháp chọn mẫu....23
2.6. Phương pháp thu thập số liệu....23
2.7. Biến số nghiên cứu....29
2.8. Khái niệm, thước đo, tiêu chuẩn đánh giá....33
2.9. Phương pháp phân tích số liệu....37
2.10. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu....37
2.11. Hạn chế của nghiên cứu, sai số và biện pháp khắc phục....37
2.12. Sơ đồ nghiên cứu....39
Chương 3. DỰ KIẾN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU....40
3.1. Đặc điểm chung của người bệnh đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1....40
3.2. Đặc điểm biến chứng mắt ở người bệnh đái tháo đường típ 2 tham gia nghiên cứu....42
3.3. Một số yếu tố liên quan đến biến chứng mắt của người bệnh ngiên cứu.48

Chương 4. DỰ KIẾN BÀN LUẬN.....53
DỰ KIẾN KẾT LUẬN.....53
KHUYẾN NGHỊ.....53
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....
PHỤ LỤC.....

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

ADA	: American Diabetes Association - Hiệp hội đái tháo đường Hoa Kỳ
BMI	: Body mass index - Chỉ số khối cơ thể
CS	: cộng sự
ĐLC	: Độ lệch chuẩn
ĐTĐ	: Đái tháo đường
JNC	: Joint National Committee - Liên ủy ban quốc gia Hoa Kỳ
MLCT	: Mức lọc cầu thận
OR	: Odd ratio - Tỉ số chênh
TB	: Trung bình
THA	: Tăng huyết áp
THCS	: Trung học cơ sở
THPT	: Trung học phổ thông
VMĐTĐ	: Võng mạc đái tháo đường
WHO	: World Health Organization - Tổ chức Y tế thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.2. Biến số về đặc điểm chung 29
Bảng 2.3. Biến số về hành vi nguy cơ và bệnh kèm theo 30
Bảng 2.4. Biến số về kết quả khám lâm sàng 31
Bảng 2.5. Biến số về kết quả cận lâm sàng 32
Bảng 2.6. Tiêu chuẩn BMI chẩn đoán thừa cân và béo phì 34
Bảng 2.7. Phân độ huyết áp 36
Bảng 2.8. Tiêu chuẩn đánh giá xét nghiệm đường máu và lipid máu 36
Bảng 2.9. Phân chia giai đoạn bệnh thận mạn tính theo KDOQI 2012 39
Bảng 3.1. Phân bố đặc điểm chung của người bệnh nghiên cứu 40
Bảng 3.2. Đặc điểm bệnh kèm theo của người bệnh nghiên cứu 41
Bảng 3.3. Đặc điểm tiền sử và hành vi của người bệnh nghiên cứu 41
Bảng 3.4. Phân bố người bệnh nghiên cứu theo thời gian mắc bệnh ĐTĐ 42
Bảng 3.5. Đặc điểm huyết áp của đối tượng nghiên cứu 42
Bảng 3.6. Đặc điểm BMI của người bệnh nghiên cứu 43
Bảng 3.7. Kết quả kiểm soát các chỉ số lipid máu của người bệnh 43
Bảng 3.8. Kết quả kiểm soát đường huyết của người bệnh nghiên cứu 43
Bảng 3.9. Mức lọc cầu thận của người bệnh nghiên cứu 47
Bảng 3.10. Protein trong nước tiểu của người bệnh nghiên cứu 47
Bảng 3.11. Đặc điểm biến chứng mắt ở người bệnh nghiên cứu 47
Bảng 3.12. Đặc điểm biến chứng đục thủy tinh thể ở người bệnh đái tháo đường típ 2 tham gia nghiên cứu 48
Bảng 3.13. Tỉ lệ người bệnh đã mổ thể thuỷ tinh 48
Bảng 3.14. Đặc điểm biến chứng của bệnh võng mạc mắt trái ở người bệnh đái tháo đường típ 2 49
Bảng 3.15. Đặc điểm biến chứng của bệnh võng mạc mắt phải ở người bệnh

đái tháo đường típ 2.....49
Bảng 3.16. Đặc điểm biến chứng glocom ở người bệnh ĐTĐ típ 2.....50
Bảng 3.17. Đánh giá tỉ lệ biến chứng mắt chung ở người bệnh nghiên cứu...50
Bảng 3.18. Liên quan giữa đặc điểm chung với biến chứng mắt.....51
Bảng 3.19. Liên quan giữa tiền sử gia đình với biến chứng mắt.....52
Bảng 3.20. Liên quan giữa hành vi nguy cơ với biến chứng mắt.....52
Bảng 3.21. Liên quan giữa thời gian mắc bệnh và BMI với biến chứng mắt.53
Bảng 3.22. Liên quan giữa bệnh kèm theo với biến chứng mắt.....53
Bảng 3.23. Liên quan giữa kiểm soát đường huyết với biến chứng mắt.....54
Bảng 3.24. Mối liên quan giữa kiểm soát huyết áp với biến chứng mắt.....54
Bảng 3.25. Liên quan giữa kiểm soát lipid máu với biến chứng mắt.....55
Bảng 3.26. Liên quan giữa MLCT và Protein niệu với biến chứng mắt.....55

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường là bệnh rối loạn chuyển hoá gây tăng đường huyết mạn tính do thiếu insulin tương đối hay tuyệt đối của tuyến tụy. Đái tháo đường đã và đang trở thành vấn đề mang tính chất xã hội bởi sự bùng phát nhanh chóng với mức độ nguy hại cao, thậm chí được coi là dịch [22]. Tỉ lệ mắc bệnh đái tháo đường trên toàn thế giới năm 2000 là 2,8% với 171 triệu người mắc, tăng lên 8,3% với 366 triệu người mắc năm 2011 và dự đoán sẽ tăng lên 9,9% với hơn 552 triệu người mắc vào năm 2030 [24]. Việt Nam là quốc gia có tốc độ phát triển bệnh đái tháo đường rất nhanh. Theo Bộ Y tế thì tỉ lệ mắc bệnh đái tháo đường ở Việt Nam đang tăng mạnh từ 2,7% (năm 2001) lên tới 5,7% (năm 2008) [12]; và là 7,1% với khoảng 5 triệu người mắc (năm 2021) [11].

Bệnh đái tháo đường gây ra nhiều biến chứng mạn tính nguy hiểm bao gồm biến chứng thận, biến chứng tim mạch, biến chứng thần kinh... và biến chứng mắt. Nghiên cứu của Haque S.M. và cs (2025) có 44,6% người bệnh được chẩn đoán mắc chứng khô mắt. Trong những người bệnh bị khô mắt, tỉ lệ mắc bệnh võng mạc đái tháo đường không tăng sinh nhẹ 2,0%; mắc bệnh võng mạc đái tháo đường không tăng sinh vừa 39,0%, võng mạc đái tháo đường không tăng sinh nặng 23,0% và võng mạc đái tháo đường tăng sinh 36,0% [23]. Theo Trần Huỳnh Thái và cs (2025) thì đục thủy tinh thể ở người bệnh đái tháo đường chiếm 37,2%, bệnh võng mạc đái tháo đường chiếm 21,7%, và biến chứng phù hoàng điểm 3,1% [17].

Có nhiều yếu tố nguy cơ dẫn đến sự gia tăng các biến chứng mắt ở người bệnh đái tháo đường như: thời gian mắc bệnh, mức độ kiểm soát đường huyết, mức độ tăng đường huyết, mức độ tăng huyết áp, trình độ học vấn của người bệnh, hoàn cảnh kinh tế,... Theo Lê Thị Phương Dung (2021) thì tuổi là yếu tố liên quan đến biến chứng mắt, nhóm người bệnh >60 tuổi mắc đục thủy tinh

thể và bệnh võng mạc đái tháo đường cao hơn so với nhóm người bệnh ≤60 tuổi với OR=14,67 và OR=17,0 (theo thứ tự) (p<0,05) [13]. Nghiên cứu của Trần Huỳnh Thái và cs (2025) thấy nồng độ đường huyết lúc đói và nồng độ HbA1C có liên quan với biến chứng đục thủy tinh thể và bệnh võng mạc đái tháo đường ở người bệnh đái tháo đường típ 2 với p<0,05 [17]. Theo Vũ Thanh Bình và cs (2021) thì nhóm người bệnh có tăng huyết áp nguy cơ bị tổn thương võng mạc gấp 2,5 lần so với những người bệnh không tăng huyết áp (OR=2,5; 95%CI: 1,8-3,6; p<0,05) [4].

Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1 là bệnh viện đa khoa hạng I, với quy mô 1.200 giường bệnh kế hoạch, gồm 49 khoa, phòng, trung tâm và hơn 1.000 viên chức, người lao động. Hàng năm, bệnh viện thực hiện khám chữa bệnh cho gần 400.000 lượt người dân trên địa bàn tỉnh và các khu vực lân cận, đồng thời quản lý và điều trị ngoại trú cho khoảng 2000 người bệnh đái tháo đường. Hiện nay chưa có nghiên cứu đánh giá một cách hệ thống về thực trạng biến chứng mắt cũng như yếu tố liên quan ở người bệnh đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú. Việc nắm bắt đầy đủ biến chứng mắt và các yếu tố liên quan có ý nghĩa quan trọng trong công tác quản lý, theo dõi và phòng ngừa biến chứng, góp phần nâng cao hiệu quả điều trị và chăm sóc người bệnh. Xuất phát từ thực tiễn đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: ***"Thực trạng biến chứng mắt ở người bệnh đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1 năm 2026".***

Mục tiêu nghiên cứu:

1. *Mô tả đặc điểm biến chứng mắt ở người bệnh đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1 năm 2026.*
2. *Xác định một số yếu tố liên quan đến biến chứng mắt ở người bệnh tham gia nghiên cứu.*

Chương 1
TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Bệnh đái tháo đường

1.1.1. Định nghĩa đái tháo đường

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO): Đái tháo đường (ĐTĐ) là một hội chứng có đặc tính biểu hiện bằng sự tăng đường máu do hậu quả của việc mất hoàn toàn insulin hoặc là do có liên quan đến sự suy yếu trong bài tiết hoặc hoạt động của insulin [18].

1.1.2. Dịch tễ học bệnh đái tháo đường

ĐTĐ là một trong những bệnh đã và đang bùng phát nhanh chóng trên toàn thế giới trong những năm gần đây. Theo thống kê, tỉ lệ người bệnh ĐTĐ trên toàn thế giới là 8,3% với 366 triệu người mắc năm 2011 và dự đoán sẽ tăng lên 9,9% với hơn 552 triệu người mắc vào năm 2030 [24]. Trong số các người bệnh bị ĐTĐ thì hơn 90,0% người bệnh bị ĐTĐ típ 2 [21].

Ở Việt Nam, ĐTĐ đang có xu hướng gia tăng nhanh chóng theo sự phát triển của kinh tế thị trường cũng như tốc độ đô thị hóa. Theo Bộ Y tế thì tỉ lệ mắc ĐTĐ ở Việt Nam đang tăng mạnh từ 2,7% (năm 2001) lên tới 5,7% (năm 2008) [12]; và là 7,1% với khoảng 5 triệu người mắc (năm 2021) [11].

1.1.3. Phân loại bệnh đái tháo đường

1.1.3.1. Đái tháo đường típ 1

ĐTĐ típ 1 chiếm tỉ lệ khoảng 5-10% tổng số người bệnh ĐTĐ thế giới. Nguyên nhân do tế bào β bị phá hủy, gây nên sự thiếu hụt insulin tuyệt đối cho cơ thể (nồng độ insulin giảm thấp hoặc mất hoàn toàn). Người bệnh ĐTĐ típ 1 sẽ có đời sống phụ thuộc insulin hoàn toàn [3], [6].

1.1.3.2. Đái tháo đường típ 2

ĐTĐ típ 2 chiếm tỉ lệ khoảng 90% ĐTĐ trên thế giới, thường gặp ở người

trên 40 tuổi. Do có sự thay đổi về lối sống, về thói quen ăn uống, ĐTĐ típ 2 ở lứa tuổi trẻ đang có xu hướng phát triển nhanh. Đặc trưng của ĐTĐ típ 2 là kháng insulin đi kèm với thiếu hụt tiết insulin tương đối [3], [6].

1.1.3.3. Đái tháo đường thai nghén

Đái đường thai nghén thường gặp ở phụ nữ có thai, có glucose máu tăng, gặp khi có thai lần đầu. Sự tiến triển của ĐTĐ thai nghén sau đẻ theo 3 khả năng: Bị ĐTĐ, giảm dung nạp glucose, bình thường [5], [6].

1.1.3.4. Các thể đái tháo đường khác (hiếm gặp)

Khiếm khuyết chức năng tế bào β; Khiếm khuyết gen hoạt động của insulin; Bệnh tụy ngoại tiết: Viêm tụy, chấn thương, carcinom tụy…; các bệnh nội tiết: Hội chứng Cushing, cường năng tuyến giáp…; thuốc hoặc hóa chất; Các thể ít gặp qua trung gian miễn dịch [5], [6].

1.1.4. Chẩn đoán bệnh đái tháo đường

* Tiêu chuẩn chẩn đoán theo Hiệp hội đái tháo đường Hoa Kỳ (American Diabetes Association (ADA) – 2026. ĐTĐ được chẩn đoán khi thỏa mãn 1 trong 4 điều kiện sau:

- Glucose huyết tương lúc đói (ít nhất sau ăn 8 giờ) ≥7,0 mmol/l (126 mg/dl) và/hoặc:

- Glucose huyết tương bất kỳ ≥11,1 mmol/l (200 mg/dl), kèm theo triệu chứng lâm sàng cổ điển: đái nhiều, ăn nhiều, sút cân; và/hoặc:

- Glucose huyết tương sau 2 giờ làm nghiệm pháp dung nạp glucose (uống nhanh trong 5 phút 75g glucose hòa tan trong 200 ml nước) ≥11,1 mmol/l (200mg/dl); và/hoặc:

- HbA1c ≥6,5%

Chẩn đoán xác định với xét nghiệm lần thứ 2 (ngày sau) có kết quả thỏa mãn một trong các tiêu chuẩn trên (không bắt buộc phải đúng với xét nghiệm lần đầu), trừ tiêu chuẩn 2 (glucose máu bất kỳ) chỉ cần xét nghiệm 1 lần [19].

1.1.5. Biến chứng bệnh đái tháo đường

Bệnh ĐTĐ nếu không được phát hiện sớm và điều trị kịp thời bệnh sẽ tiến triển nhanh chóng và xuất hiện các biến chứng cấp và mạn tính. Người bệnh có thể tử vong do các biến chứng này.

1.1.5.1. Biến chứng cấp tính

Biến chứng cấp tính thường là hậu quả của chẩn đoán muộn, nhiễm khuẩn cấp tính hoặc điều trị không thích hợp. Nhiễm toan ceton là biểu hiện nặng của rối loạn chuyển hóa glucid do thiếu insulin gây tăng glucose máu, tăng phân hủy lipid, tăng sinh thể ceton gây toan hóa tổ chức. Hạ đường huyết là một biến chứng nguy hiểm gặp ở người bệnh ĐTĐ sử dụng insulin hoặc sulfamid, thường để lại những hậu quả nghiêm trọng về cả thể lực lẫn tinh thần cho người bệnh [3], [6].

1.1.5.2. Biến chứng mạn tính

* *Biến chứng tim - mạch:* Bệnh lý tim mạch ở người bệnh ĐTĐ là biến chứng thường gặp và nguy hiểm. Người ĐTĐ có bệnh tim mạch là 45%, nguy cơ mắc bệnh tim mạch gấp 2-4 lần so với người bình thường [6].

* *Biến chứng thận:* Biến chứng thận do ĐTĐ là một trong những biến chứng thường gặp, tỉ lệ biến chứng tăng theo thời gian. Bệnh thận do ĐTĐ khởi phát bằng protein niệu; sau đó khi chức năng thận giảm xuống, ure và creatinin sẽ tích tụ trong máu [21].

* *Bệnh thần kinh do đái tháo đường:* Bệnh thần kinh do ĐTĐ gặp khá phổ biến (khoảng 30,0% người bệnh ĐTĐ có biểu hiện biến chứng này). Các biến chứng thường gặp: Viêm đa dây thần kinh, bệnh đơn dây thần kinh, bệnh thần kinh thực vật, bệnh thần kinh vận động gốc chi [10].

* *Bệnh lý bàn chân do đái tháo đường*

Bệnh lý bàn chân do ĐTĐ do sự phối hợp của tổn thương mạch máu, thần kinh ngoại vi và cơ địa dễ nhiễm khuẩn do glucose máu tăng cao. Thông

báo của WHO: có tới 15% số người mắc bệnh ĐTĐ có liên quan đến bệnh lý bàn chân, 20% số người phải nhập viện do nguyên nhân bị loét chân [5], [6].

** Nhiễm khuẩn ở người bệnh đái tháo đường*

Người bệnh bị ĐTĐ thường nhạy cảm với tất cả các loại nhiễm khuẩn do tình trạng tăng đường huyết và có nhiều yếu tố thuận lợi. Có thể gặp nhiễm khuẩn ở nhiều cơ quan như: viêm đường tiết niệu, viêm răng lợi, viêm tủy xương, viêm túi mật sinh hơi, nhiễm nấm … [5], [6].

** Rối loạn chuyển hóa lipid máu ở người bệnh đái tháo đường*

Rối loạn lipid máu là tình trạng rối loạn và hoặc tăng nồng độ các thành phần lipid trong máu, hậu quả là sự tạo thành các mảng xơ vữa gây tắc mạch, làm gia tăng nguy cơ biến chứng tim mạch và đột quỵ, tăng các biến chứng mạch máu khác [5], [6].

** Bệnh lý mắt ở người bệnh đái tháo đường (trình bày ở phần sau)*

1.2. Tổn thương mắt do đái tháo đường

1.2.1. Đục thuỷ tinh thể do đái tháo đường

Đục thể thuỷ tinh là một trong những biến chứng mắt quan trọng trên người bệnh ĐTĐ. Thể thuỷ tinh đục sớm hơn và tiến triển nhanh hơn ở những người ĐTĐ, người ta thấy những thay đổi theo tuổi của đục nhân hoặc đục vỏ và dưới vỏ xuất hiện ở lứa tuổi sớm hơn so với người không bị ĐTĐ. Đục thuỷ tinh thể trong bệnh ĐTĐ là do giảm nồng độ plasma trong thuỷ dịch dẫn đến thể thuỷ tinh ngấm nước và cuối cùng dẫn đến đục thể thuỷ tinh. Đục thể thuỷ tinh do ĐTĐ có các thể:

- Đục thủy tinh thể dưới bao sau là thể hay gặp nhất. Tổn thương khu trú ngay dưới bao sau của thủy tinh thể, thường gây giảm thị lực sớm, đặc biệt ảnh hưởng đến thị lực nhìn gần và gây hiện tượng chói mắt. Thể đục này thường liên quan đến thời gian mắc bệnh đái tháo đường kéo dài và tình trạng kiểm soát đường huyết kém.

- Đục thủy tinh thể vỏ cũng gặp với tỉ lệ khá cao ở người bệnh đái tháo đường típ 2. Tổn thương thường xuất hiện ở vùng vỏ thủy tinh thể với hình ảnh đục dạng nan hoa, tiến triển từ ngoại vi vào trung tâm, gây hiện tượng lóa mắt và giảm thị lực không đồng đều. Cơ chế được cho là liên quan đến rối loạn chuyển hóa glucose làm tích tụ sorbitol trong thủy tinh thể.

- Đục thủy tinh thể nhân thường gặp ở người bệnh lớn tuổi mắc đái tháo đường. Biểu hiện bằng hiện tượng nhân thủy tinh thể chuyển mầu vàng hoặc nâu sớm hơn so với người không mắc bệnh. Thể đục này tiến triển chậm hơn sơ với đục dưới bao sau nhưng vẫn góp phần làm suy giảm thị lực theo thời gian.

- Thể dưới vỏ (dạng bông tuyết): Là loại đục thuỷ tinh thể do ĐTĐ thực sự, chủ yếu xảy ra ở ĐTĐ típ 1. Đục dạng này xuất hiện đột ngột và tiến triển nhanh, có khi cả 2 mắt cùng bị, liên quan đến sự tăng đường huyết và đường huyết không được kiểm soát tốt. Lâm sàng là những thể trắng xám mờ xuất hiện đầu tiên ở bề mặt trước và sau vùng dưới vỏ trông giống như dạng " bông tuyết".

- Thể lão hoá: Thường gặp ở người bệnh ĐTĐ típ 2. Hình thái đục là đục thuỷ tinh thể của người già. Nhiều bằng chứng cho thấy những người bệnh ĐTĐ có nhiều nguy cơ biến đổi thể thuỷ tinh giống như đục thể thuỷ tinh do tuổi già nhưng thường xuất hiện ở lứa tuổi sớm hơn so với người bệnh không mắc ĐTĐ.

1.2.2. Bệnh võng mạc đái tháo đường

Tổn thương võng mạc ĐTĐ không có sự khác biệt giữa típ 1 và típ 2 của bệnh ĐTĐ. Đặc trưng là những vi phình mạch, tắc mạch và tăng tính thấm của thành mao mạch:

- Vi phình mạch: Là dấu hiệu lâm sàng đầu tiên có thể phát hiện khi soi đáy mắt và là triệu chứng đặc trưng của bệnh võng mạc ĐTĐ. Đó là những chấm tròn nhỏ đường kính 10-100 µm. Bản chất là sự giãn lồi của thành các mao mạch võng mạc, kèm theo sự tăng sinh của tế bào nội mô xuất phát từ hệ

thống mao mạch bề mặt hoặc ở lớp sâu.

- Xuất huyết võng mạc: Có 3 loại tổn thương của xuất huyết võng mạc:

+ Dạng chấm: nằm ở bề mặt, lớp tế bào hạch có đường kính <200µm, xuất hiện ở giai đoạn sớm, giai đoạn vi phình mạch.

+ Dạng ngọn nến: nằm ở bề mặt, lớp tế bào hạch, nếu dọc theo đường đi của các mạch máu quanh gai thì phải tìm dấu hiệu cao huyết áp.

+ Thành đám: Do sự phát triển rộng của vùng thiếu máu cục bộ lớp hạt trong hoặc rối ngoài tại vị trí hậu cực hoặc võng mạc chu biên.

- Nốt dạng bông do tắc tiểu động mạch trước mao mạch gây nên ổ thiếu máu cục bộ cấp tính dẫn đến nghẽn dòng dẫn truyền của sợi trục thần kinh và ứ đọng các chất của sợi trục thần kinh. Trên lâm sàng là những tổn thương lồi lên màu trắng đục, khư trú ở lớp tế bào hạch, trục lớn thì chạy theo sợi thần kinh thị giác. Nếu nốt dạng bông nằm ở vùng võng mạc trung gian chứng tỏ có sự tiến triển của bệnh võng mạc ĐTĐ, nếu hình thành hình vòng quanh gai thì đi kèm theo bệnh võng mạc cao huyết áp [6].

- Bất thường tĩnh mạch tạo thành quai tĩnh mạch, bất thường lòng tĩnh mạch như hẹp lòng tĩnh mạch, tĩnh mạch hình tràng hạt, nhân hai tĩnh mạch. Bất thường tĩnh mạch báo hiệu sự tiến triển của bệnh sang giai đoạn tăng sinh.

- Phù hoàng điểm do vỡ hàng rào máu võng mạc trong gây tích luỹ dịch ngoài tế bào vùng hoàng điểm. Có thể phát hiện được bằng kính tiếp xúc trực tiếp bao gồm:

+ Phù hoàng điểm thành ổ (phù hoàng điểm khư trú) xuất phát từ các vi phình mạch, đi cùng với xuất tiết dạng vòng và xuất tiết cứng quanh vùng hoàng điểm.

+ Phù hoàng điểm toả lan do tăng tính thấm của giường mao mạch vùng hoàng điểm gây nên dày võng mạc toả lan, có các ổ phù hoàng điểm dạng nang ở lớp rối ngoài và lớp hạt trong. Có thể kèm theo hoặc không bong thanh dịch võng mạc.

- Tăng sinh tân mạch trước võng mạc hoặc trước gai tân mạch võng mạc là những mạch máu mới mọc lên từ võng mạc. Mặc dù tân mạch võng mạc bắt đầu từ những mạch máu bên trong võng mạc, các mạch máu thường mọc hướng vào trong qua màng giới hạn trong để phát triển dọc theo dịch kính hoặc vào trong lớp vỏ dịch kính [6].

Dựa vào các hình thái tổn thương trên võng mạc người ta chia tổn thương võng mạc ĐTĐ làm 3 giai đoạn:

* Bệnh võng mạc ĐTĐ chưa tăng sinh gồm:

- Bệnh võng mạc ĐTĐ chưa tăng sinh nhẹ: Rải rác vi phình mạch, rải rác xuất huyết dạng chấm.

- Bệnh võng mạc ĐTĐ chưa tăng sinh vừa: Nhiều vi phình mạch, xuất huyết hình ngọn nến hay dạng chấm, rải rác bất thường tĩnh mạch nội võng mạc, bất thường tĩnh mạch <2 cung phần tư, xuất huyết thành mảng <4 cung phần tư.

- Bệnh võng mạc ĐTĐ chưa tăng sinh nặng: Xuất huyết thành mảng ở 4 cung phần tư và (hoặc) tĩnh mạch hình chuỗi hạt ở 2 cung phần tư và (hoặc) nhiều bất thường vi phình mạch nội võng mạc.

* Bệnh võng mạc ĐTĐ tăng sinh:

- Bệnh võng mạc ĐTĐ tăng sinh nhẹ: Tân mạch trước võng mạc ngoại vi có kích thước <1/2 đường kính đĩa thị.

- Bệnh võng mạc ĐTĐ tăng sinh vừa: Tân mạch trước võng mạc ngoại vi có kích thước >1/2 đường kính đĩa thị hoặc tân mạch cạnh gai thị có kích thước <1/3 đường kính gai thị.

- Bệnh võng mạc ĐTĐ tăng sinh nặng: Tân mạch cạnh gai có kích thước <1/3 đường kính gai thị.

* Bệnh võng mạc ĐTĐ tăng sinh có biến chứng: Xuất huyết dịch kính, bong võng mạc, tân mạch mống mắt, glôcôm tân mạch.

* Bệnh lý hoàng điểm do ĐTĐ gồm:

- Bệnh lý hoàng điểm phù:

+ Phù hoàng điểm khư trú có hay không kèm xuất tiết.

+ Phù hoàng điểm lan toả vùng trung tâm: phù hoàng điểm dạng nang, phù hoàng điểm không phải dạng nang.

- Bệnh lý hoàng điểm thiếu máu do tắc nghẽn trầm trọng các mao mạch vùng hoàng điểm.

1.2.3. Glôcôm

Cả 2 hình thái glôcôm (nguyên phát và thứ phát) đều có thể gặp trên người bệnh ĐTĐ.

- Glôcôm góc mở nguyên phát: Có tới 4,9% glôcôm góc mở nguyên phát gặp ở người bệnh mắc bệnh ĐTĐ so với những người không bị ĐTĐ là 1,8%. Người bệnh bị mất thị trường và thị lực một cách nhanh chóng. ĐTĐ là một yếu tố nguy cơ của glôcôm góc mở nguyên phát.

- Glôcôm góc đóng: là tình trạng đóng góc tiền phòng làm cản trở lưu thông thủy dịch, dẫn đến tăng nhãn áp và tổn thương không hồi phục dây thần kinh thị giác. Nhiều nghiên cứu cho thấy người bệnh ĐTĐ có xu hướng tăng độ dày thủy tinh, tiền phòng nông hơn và rối loạn chức năng mống mắt, từ đó thuận lợi cho cơ chế block đồng tử và đóng góc tiền phòng.

- Glôcôm tân mạch: Là hình thái glôcôm thứ phát, là kết quả của tiến triển bất thường của tân mạch trên mống mắt. Các tân mạch này làm cản trở dòng dẫn lưu thuỷ dịch từ tiền phòng ra vùng bè gây nên tình trạng tăng nhãn áp. Nguyên nhân thường gặp nhất của tân mạch mống mắt là bệnh võng mạc thiếu máu cục bộ cho nên glôcôm tân mạch được coi là biến chứng của bệnh võng mạc ĐTĐ và tắc tĩnh mạch trung tâm võng mạc.

1.2.4. Liệt vận nhãn

Thường liệt các dây thần kinh III, IV, VI các cơ nhãn cầu và bệnh lý của đồng tử. Ít gặp, tỉ lệ 0,4-0,97% số người bệnh mắc bệnh ĐTĐ. Trong các dây

thần kinh bị tổn thương, dây III thường hay gặp nhất, tiếp theo là các dây số IV ít gặp hơn là dây số VI. Sự tổn thương ít kết hợp giữa các dây III, IV, VI trong bệnh lý ĐTĐ thần kinh.

1.2.5. Viêm màng bồ đào

Viêm màng bồ đào là tình trạng viêm của màng bồ đào, bao gồm mống mắt, thể mi và hắc mạc. Ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2, các rối loạn chuyển hóa mạn tính, tình trạng tăng đường huyết kéo dài và tổn thương vi mạch có thể làm suy giảm chức năng miễn dịch và hàng rào máu - mắt, từ đó làm tăng nguy cơ khởi phát hoặc làm nặng thêm tình trạng viêm màng bồ đào.

1.3. Yếu tố liên quan đến biến chứng mắt ở người bệnh đái tháo đường

Đã có nhiều nghiên cứu về các yếu tố nguy cơ dẫn đến sự gia tăng các biến chứng mắt ở người bệnh ĐTĐ như: thời gian mắc bệnh, mức độ kiểm soát đường huyết, mức độ tăng đường huyết, huyết áp, chậm dòng chảy động mạch trung tâm võng mạc, trình độ học vấn của người bệnh, hoàn cảnh kinh tế, địa vị xã hội, di truyền, giới tính, chủng tộc, cân nặng cơ thể, mức độ cao của lipid máu, người nghiện thuốc lá, người mang thai...

**** Tuổi:*** Theo Lê Thị Phương Dung (2021) thì tuổi là yếu tố liên quan đến biến chứng mắt, nhóm người bệnh >60 tuổi mắc đục thủy tinh thể và bệnh VMĐTĐ cao hơn so với nhóm người bệnh ≤60 tuổi với OR=14,67 và OR=17,0 (theo thứ tự) (p<0,05) [13].

**** Giới:*** Nghiên cứu của Lê Thị Phương Dung cho kết quả: giới nữ là đối tượng bị đục thủy tinh thể cao hơn so với nam giới với OR=3,65 (p<0,05) [13]. Theo Vũ Thanh Bình và cs (2021) thì người bệnh ĐTĐ nữ có nguy cơ tổn thương võng mạc gấp 1,4 lần người bệnh nam (p<0,05) [4].

**** Thời gian mắc bệnh***

Thời gian mắc bệnh ĐTĐ có mối liên quan rõ ràng đối với tình trạng mắc bệnh VMĐTĐ. Người có thời gian mắc bệnh càng lâu thì nguy cơ mắc bệnh

VMĐTĐ càng cao. Theo Kê thị Lan Anh và cs (2022) thì thời gian mắc bệnh có liên quan đến tổn thương võng mạc ở người bệnh ĐTĐ típ 2: OR=2,6; 95%C: 1,2-5,7; p<0,05 [1]. Nghiên cứu của Trần Huỳnh Thái và cs (2025) thấy thời gian mắc bệnh ĐTĐ có liên quan với biến chứng đục thủy tinh thể và bệnh VMĐTĐ ở người bệnh ĐTĐ típ 2 với p<0,05 [17].

**** Chỉ số khối cơ thể (BMI)***

Nghiên cứu của Nguyễn Trọng Khải (2018) cho kết quả: tình trạng dinh dưỡng không tốt của người bệnh có liên quan rõ ràng và có ý nghĩa thống kê đến nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ của họ. Theo Vũ Thanh Bình và cs (2021) thì người bệnh ĐTĐ típ 2 có chỉ số BMI ≥23 kg/m^2 có nguy cơ bị tổn thương võng mạc gấp 4,5 lần so với những người bệnh ĐTĐ típ 2 có BMI <23 kg/m^2 (OR=4,5; 95%CI: 3,6-6,1; p<0,05) [4].

**** Kiểm soát đường huyết***

Nghiên cứu của Lê Thị Phương Dung thấy HbA1c có liên quan chặt chẽ với tình trạng đục thủy tinh thể và bệnh võng mạc ĐTĐ, với HbA1c >8,0%, tăng tỉ lệ mắc đục thủy tinh thể và bệnh VMĐTĐ hơn so với HbA1c ≤8,0 % với OR=3,79 và OR=5,4 (theo thứ tự); (p<0,05) [13]. Theo Lương Thị Hải Hà (2025) thì kiểm soát glucose huyết và HbA1C mức độ kém có ảnh hưởng đến tỉ lệ mắc bệnh VMĐTĐ. Giá trị glucose huyết trung bình ở nhóm có bệnh VMĐTĐ cao hơn ở nhóm không có bệnh (p<0,05), giá trị HbA1C ở nhóm có bệnh VMĐTĐ cao hơn ở nhóm không có bệnh (p<0,001) [14]. Nghiên cứu của Trần Huỳnh Thái và cs (2025) thấy nồng độ đường huyết lúc đói và nồng độ HbA1C có liên quan với biến chứng đục thủy tinh thể và bệnh VMĐTĐ ở người bệnh ĐTĐ típ 2 với p<0,05 [17].

**** Tăng huyết áp***

Nhiều nghiên cứu cũng thừa nhận rằng trên những người bệnh ĐTĐ nếu có huyết áp tâm thu trên 140 mmHg hoặc huyết áp tâm trương trên 90 mmHg

thì nguy cơ mắc bệnh võng mạc ĐTĐ sẽ cao hơn gấp 2,2 lần so với những người mắc ĐTĐ có huyết áp bình thường. Kiểm soát chặt chẽ huyết áp sẽ làm giảm nguy cơ tiến triển của bệnh võng mạc. Nghiên cứu của Nguyễn Trọng Khải (2018) thấy người có THA có nguy cơ mắc VMĐTĐ cao hơn 1,57 lần so với người bệnh có chỉ số huyết áp bình thường (OR=1,57; 95%CI: 1,16-2,14) [16]. Theo Lê Thị Phương Dung thì tăng huyết áp làm tăng tỉ lệ mắc đục thủy tinh thể hơn so với người bệnh không có THA; OR=9,00 (p<0,05) [13]. Theo Vũ Thanh Bình và cs (2021) thì nhóm người bệnh có tăng huyết áp nguy cơ bị tổn thương võng mạc gấp 2,5 lần so với những người bệnh không tăng huyết áp (OR=2,5; 95%CI: 1,8-3,6; p<0,05) [4].

**** Kiểm soát mỡ máu***

Nghiên cứu của Vũ Thanh Bình và cs (2021) cho kết quả: Nhóm người bệnh có cholesterol ≥5,2 mmol/L, triglycerid ≥1,88 mmol/L có nguy cơ bị tổn thương võng mạc gấp 3,2 và 2,0 lần so với người bệnh có cholesterol <5,2 mmol/L, triglycerid <1,88 mmol/L (p<0,05) [4]. Theo Kê Thị Lan Anh và cs (2022) thì kiểm soát Cholesterol, Triglycerid, HDL-C và LDL-C có liên quan có ý nghĩa thống kê với tổn thương võng mạc với p<0,05 [1].

**** Biến chứng thận***

Nghiên cứu của Lê Thị Phương Dung (2021) cho kết quả: biến chứng thận có liên quan đến bệnh võng mạc ĐTĐ, người bệnh có biến chứng thận mắc bệnh VMĐTĐ cao hơn so với người bệnh không có biến chứng thận với OR=7,33 (p<0,05) [13].

**** Hoàn cảnh kinh tế, địa bàn dân cư, trình độ học vấn***

Hoàn cảnh kinh tế, địa bàn dân cư, trình độ học vấn tác động rất lớn đến sự kiểm soát đường huyết do đó liên quan trực tiếp tới các biến chứng mắt. Những người bệnh ĐTĐ có hoàn cảnh kinh tế kém, sống xa trung tâm, trình độ học vấn thấp... rất dễ mắc các biến chứng của bệnh ĐTĐ. Nghiên cứu của

Nguyễn Trọng Khải (2018) thấy người bệnh có trình độ học vấn phổ thông có nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ cao hơn 1,84 lần so với người bệnh có trình độ học vấn ≥trung cấp (OR=1,84; 95%CI: 1,19-2,92); có ý nghĩa thống kê; người bệnh ở nông thôn có nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ cao hơn 1,76 lần so với người bệnh ở thành thị (OR=1,76; 95%CI: 1,27-2,45); có ý nghĩa thống kê [16].

1.4. Nghiên cứu về biến chứng mắt ở người bệnh đái tháo đường típ 2

1.4.1. Một số nghiên cứu trên thế giới

Jingi A.M. và cs (2014) nghiên cứu trên 407 người bệnh cho kết quả: 88,0% bị ĐTĐ típ 2. Thời gian mắc bệnh trung bình là 6,4 năm; 43,0% người bệnh bị bệnh VMĐTĐ. Trong số 164 người bệnh bị bệnh lý VMĐTĐ, 63,4% không có tăng sinh và 36,6% có VMĐTĐ tăng sinh [25]. Nghiên cứu của Shretha P. và cs (2022) cho kết quả: Trong số 449 người bệnh ĐTĐ loại II, có 17 người (3,79%) bị mù (khoảng tin cậy 95% là 2,02-5,56%). Trong số đó, có 1 người (5,88%) bị bệnh võng mạc ĐTĐ không tăng sinh nặng, 3 người (17,65%) bị bệnh võng mạc ĐTĐ tăng sinh và 8 người (47,06%) bị phù hoàng điểm ĐTĐ nặng [28].

Nghiên cứu của Mahmood T. và cs (2023) trên 43.723 đối tượng tham gia nghiên cứu, có 22.677 (51,86%) là nam giới và 21.046 (48,13%) là nữ giới. Tuổi trung bình chung là 54,14±10,68 năm. Có 21.680 (49,58%) người bệnh mắc bệnh ĐTĐ trong khoảng thời gian 5-10 năm. Nhìn chung, 33.876 (77,5%) người bệnh có một số bệnh lý về mắt, trong khi 9.847 (22,5%) người bệnh không có bất kỳ triệu chứng nào. Bệnh lý phổ biến nhất là đục thủy tinh thể 12.607 (28,8%), tiếp theo là tật khúc xạ 8.508 (19,5%), bệnh võng mạc ĐTĐ đe dọa thị lực 2.553 (5,83%) và nghi ngờ tăng nhãn áp 1.211 (2,76%). Bệnh võng mạc ĐTĐ đe dọa thị lực và nghi ngờ tăng nhãn áp đại diện cho nguy cơ mù lòa kéo dài 3.764 (8,6%) [26].

Nghiên cứu của Au A. và cs (2024) trên 12.456 người bệnh được chẩn

đoán mắc bệnh ĐTĐ <40 tuổi (22,4%), có 2795 người bệnh được sàng lọc. Trong số này, 1496 người bệnh được chẩn đoán mắc ĐTĐ type 2. 1084 (72,4%) người bệnh không có bệnh VMĐTĐ, 307 (20,5%) người bệnh mắc bệnh VMĐTĐ không tăng sinh và 105 (7,0%) người bệnh mắc bệnh VMĐTĐ tăng sinh [20]. Theo Haque S.M. và cs (2025) nghiên cứu này đã khảo sát 224 người bệnh mắc bệnh ĐTĐ loại 2 đồng thời bị bệnh võng mạc ĐTĐ. Trong số này, 100 người bệnh được chẩn đoán mắc chứng khô mắt. Ở những người bệnh này, 2,0% mắc bệnh võng mạc ĐTĐ không tăng sinh nhẹ, 39,0% mắc bệnh võng mạc ĐTĐ không tăng sinh vừa, 23,0% mắc bệnh võng mạc ĐTĐ không tăng sinh nặng và 36,0% mắc bệnh võng mạc ĐTĐ tăng sinh. Có 44,6% người bệnh mắc bệnh ĐTĐ loại 2 kèm theo bệnh võng mạc ĐTĐ bị khô mắt [23].

1.4.2. Một số nghiên cứu ở Việt Nam

Nghiên cứu của Nguyễn Trọng Khải (2018) cho kết quả: có 4,3% người bệnh ĐTĐ trong nhóm nghiên cứu bị đục thể thủy tinh và 1,5% người bệnh bị tăng nhãn áp. Trong số 784 người bệnh ĐTĐ có 542 người bệnh không có tổn thương võng mạc do ĐTĐ, chiếm 69,1%; tỉ lệ người bệnh mắc tổn thương VMĐTĐ là 30,9%. Tỉ lệ mắt chưa tăng sinh mức độ nhẹ chiếm 28,5%, chưa tăng sinh mức độ vừa chiếm 50%, chưa tăng sinh mức độ nặng chiếm 19,2%, chưa tăng sinh mức độ rất nặng chiếm 1,9% và tăng sinh chiếm 0,4% [16].

Nghiên cứu của Lê Thị Phương Dung (2021) cho kết quả: tỉ lệ biến chứng mắt ở người bệnh ĐTĐ mới phát hiện là 70,65%. Trong đó: giảm thị lực chiếm 60,87%; đục thủy tinh thể 59,78%; bệnh VMĐTĐ là 21,74% (Tỉ lệ lệ VMĐTĐ thể không tăng sinh 1,09%; tỉ lệ VMĐTĐ tiền tăng sinh chiếm 20,65%) [13]. Theo Vũ Thanh Bình và cs (2021) thấy đặc điểm tổn thương võng mạc ở người bệnh ĐTĐ như sau: tỉ lệ người bệnh tổn thương võng mạc chiếm 42,5%; bệnh lý võng mạc không tăng sinh chiếm 38,8%, bệnh lý hoàng điểm chiếm 17,5%, bệnh lý võng mạc tiền tăng sinh 2,5% và bệnh lý võng mạc tăng sinh 1,2% [4].

Kê Thị Lan Anh và cs nghiên cứu biến chứng mắt ở người bệnh ĐTĐ típ 2 cho kết quả: tỉ lệ người bệnh nhìn mờ, cảm giác có đốm đen trước mắt, đục thuỷ tinh thể, giảm thị lực, phù hoàng điểm lần lượt ở các tỉ lệ 73,1%, 32,4%, 61,1%, 60,2%, 10,2%. Tỉ lệ có tổn thương võng mạc chung là 50,9%, trong đó bệnh võng mạc đái tháo đường tăng sinh và chưa tăng sinh lần lượt chiếm 28,7% và 22,2% [1]. Nghiên cứu năm 2024 của Nguyễn Thị Hưng và cs tại Bệnh viện Đa khoa Đức Giang cho kết quả: Độ tuổi trung bình các người bệnh trong nghiên cứu là 67,42 (±9,68) tuổi, giới nữ chiếm tỉ lệ cao và tuýp 2 là chủ yếu 96,7%. Thời gian mắc bệnh chủ yếu dưới 5 năm chiếm 65,3%. Tỉ lệ chưa có bệnh VMĐTĐ là 55,33%, tỉ lệ có bệnh là 44,66%. Tổn thương võng mạc hay gặp nhất là vi phình mạch (44,67%), xuất tiết cứng (22%), xuất huyết võng mạc (20%), phù hoàng điểm chiếm tỉ lệ 15,78% [15].

Lương Thị Hải Hà (2025) nghiên cứu tổn thương võng mạc ở người bệnh ĐTĐ típ 2 cho kết quả: có 314/1.943 mắt có tổn thương võng mạc do đái tháo đường gây ra chiếm tỉ lệ 16,2%. Các hình thái tổn thương hay gặp nhất là vi phình mạch (14,2%), xuất huyết võng mạc (10,4%) và 8,0% có xuất tiết võng mạc. Trong số 314 mắt được chẩn đoán bệnh VMĐTĐ có 19,1% mắt được chẩn đoán bệnh VMĐTĐ tăng sinh, 80,9% mắt được chẩn đoán bệnh VMĐTĐ chưa tăng sinh ở các mức độ khác nhau trong đó VMĐTĐ chưa tăng sinh mức độ trung bình chiếm tỉ lệ cao nhất 46,5% [14]. Nghiên cứu của Trần Huỳnh Thái và cs (2025) tại Bệnh viện Đa khoa Nhật Tân cho kết quả: đục thủy tinh thể biến chứng phổ biến nhất chiếm 37,2%, tiếp theo là bệnh VMĐTĐ chiếm 21,7%, và 3,1% biến chứng phù hoàng điểm [17].

1.5. Giới thiệu tóm tắt về địa bàn nghiên cứu

Tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1, công tác quản lý và điều trị ngoại trú bệnh nhân đái tháo đường được triển khai từ năm 2002, với mục tiêu theo dõi, điều trị lâu dài và tư vấn lối sống cho người bệnh. Hiện nay, phòng khám

đang quản lý khoảng 2.000 người bệnh ĐTĐ, trong đó phần lớn là người trung niên và cao tuổi có nhiều bệnh lý kèm theo như rối loạn lipid máu, béo phì… Đây là nhóm đối tượng có nguy cơ cao xuất hiện các biến chứng mạn tính, đặc biệt là các biến chứng tại mắt.

Khoa Mắt - Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1 là đơn vị chuyên khoa thực hiện tiếp nhận, thăm khám, chẩn đoán và điều trị các bệnh lý mắt, trong đó có các biến chứng mắt liên quan đến đái tháo đường. Các phương tiện thăm khám và kỹ thuật cận lâm sàng như đo nhãn áp, soi đáy mắt và các kỹ thuật hỗ trợ khác, đáp ứng yêu cầu tầm soát và phát hiện sớm và theo dõi các biến chứng mắt ở bệnh nhân đái tháo đường. Sự phối hợp chặt chẽ giữa phòng quản lý đái tháo đường và khoa mắt tạo điều kiện thuận lợi cho việc thu thập số liệu, đánh giá một cách toàn diện thực trạng các biến chứng mắt, qua đó phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu

Mặc dù số lượng bệnh nhân ĐTĐ được quản lý tại bệnh viện tương đối lớn (Bệnh nhân ĐTĐ được khám mắt định kỳ mỗi 3-6 tháng), cho đến nay vẫn chưa có nghiên cứu nào được thực hiện một cách hệ thống nhằm đánh giá thực trạng các biến chứng mắt trên nhóm bệnh nhân này. Xuất phát từ thực tiễn đó, nghiên cứu được tiến hành nhằm mô tả đặc điểm các biến chứng mắt và phân tích một số yếu tố liên quan như tuổi, giới, BMI, tiền sử gia đình mắc đái tháo đường, hút thuốc lá, rối loạn chuyển hóa lipid... Kết quả nhiên cứu kỳ vọng sẽ cung cấp các bằng chứng khoa học thực tiễn, góp phần hỗ trợ công tác phòng ngừa, phát hiện sớm và quản lý hiệu quả các biến chứng mắt ở bệnh nhân ĐTĐ trong thực hành lâm sàng tại tuyến tỉnh.

Chương 2
ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh ĐTĐ típ 2 đang điều trị ngoại trú tại khoa Khám bệnh - Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1 năm 2026.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn người bệnh ĐTĐ típ 2

- Người bệnh ĐTĐ típ 2 đang được điều trị ngoại trú tại khoa Khám bệnh - Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1
- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn không lựa chọn

- Đái tháo đường típ 1, ĐTĐ có nguyên nhân khác (ĐTĐ thứ phát); ĐTĐ ở phụ nữ có thai
- Người bệnh có bệnh lý mắt từ trước
- Người bệnh có sẹo giác mạc do chấn thương; người bệnh đã được can thiệp phẫu thuật mắt do các nguyên nhân khác như xơ gan...
- Người bệnh đang mắc bệnh toàn thân nặng; người bệnh có những biến chứng cấp tính như nhiễm khuẩn huyết, hôn mê nhiễm toan ceton, hôn mê tăng áp lực thẩm thấu
- Người bệnh có những bệnh nội tiết khác kèm theo (Basedow, to đầu chi, hội chứng Cushing...
- Người bệnh không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.3. Tiêu chuẩn chẩn đoán đái tháo đường típ 2

***** *Chẩn đoán bệnh đái tháo đường*

Theo Hiệp hội đái tháo đường Hoa Kỳ (American Diabetes Association (ADA) – 2026. ĐTĐ được chẩn đoán khi thỏa mãn 1 trong 4 điều kiện sau:

- Glucose huyết tương lúc đói (ít nhất sau ăn 8 giờ) ≥ 7,0 mmol/l (126

mg/dl). Và hoặc:

- Glucose huyết tương bất kỳ ≥ 11,1 mmol/l (200 mg/dl), kèm theo triệu chứng lâm sàng cổ điển: đái nhiều, ăn nhiều, sút cân; và hoặc:

- Glucose huyết tương sau 2 giờ làm nghiệm pháp dung nạp glucose (uống nhanh trong 5 phút 75g glucose hòa tan trong 200 ml nước) ≥11,1 mmol/l (200mg/dl);và hoặc:

- HbA1c ≥ 6,5%

Chẩn đoán chỉ được xác định với xét nghiệm lần thứ 2 (ngày sau) có kết quả thỏa mãn một trong các tiêu chuẩn trên (không bắt buộc phải đúng với xét nghiệm lần đầu), trừ tiêu chuẩn 2 (glucose máu bất kỳ) chỉ cần xét nghiệm 1 lần [19].

* Chẩn đoán bệnh đái tháo đường típ 2

Theo quyết định của Bộ Y tế về hướng dẫn chẩn đoán và điều trị ĐTĐ típ 2 ở Việt Nam năm 2020 [8]. Bệnh ĐTĐ típ 2 có các tính chất sau:

- Thường gặp ở người trên 40 tuổi, khởi phát và tiến triển từ từ.

- Thể trạng thường béo tại thời điểm hiện tại hoặc trước đó, thường kèm theo rối loạn chuyển hóa lipid máu và tăng huyết áp.

- Nồng độ C peptid máu tăng hoặc bình thường

- Kháng thể (kháng Glutamic acid decarboxylase 65 (GAD 65), kháng Insulin (IAA), kháng Tyrosine phosphatase (IA-2), kháng Zinc Transporter 8 (ZnT8): Âm tính

- Glucose máu có thể ổn định khi thực hiện một hay phối hợp nhiều biện pháp điều trị như: Chế độ ăn, tập thể dục, thuốc hạ glucose máu đường uống.

- Những BN đã được chẩn đoán bệnh: đã có tình trạng kiểm soát đường huyết bằng chế độ ăn uống, vận động và chế độ thuốc uống.

* Áp dụng các tiêu chí trong nghiên cứu này chúng tôi xác định:

- Bệnh nhân ĐTĐ típ 2 được phát hiện lần đầu: Phải đáp ứng 1 trong 4 tiêu

chí của tiêu chuẩn của ADA (2026) cho bệnh ĐTĐ, kèm theo các tính chất của típ 2 theo khuyến cáo của Bộ Y tế Việt Nam.

- Đối với bệnh nhân đã được chẩn đoán: thường các bệnh nhân này đã được khám và điều trị theo kiểm soát của cơ sở y tế và/ hoặc đã từng kiểm soát được đường huyết bằng thay đổi lối sống và dùng thuốc viên.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

2.2.1. Thời gian nghiên cứu: tháng 03- 10/2026.

2.2.2. Địa điểm nghiên cứu: Tại khoa Khám bệnh - Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1.

2.3. Thiết kế nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.4. Cỡ mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng một tỉ lệ

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

Trong đó:

n: Số lượng người bệnh tối thiểu cần nghiên cứu

$Z_{1-a/2}$: Hệ số giới hạn tin cậy, với mức ý nghĩa $a = 0,05$ ® $Z_{1-a/2} = 1,96$.

p: tỉ lệ bệnh ước lượng từ nghiên cứu trước; chọn p=0,7065. (Nghiên cứu của Lê Thị Phương Dung (2021) cho tỉ lệ biến chứng mắt ở người bệnh ĐTĐ là 70,65% [13]).

d: Độ chính xác mong muốn giữa tỉ lệ thu được từ mẫu và tỉ lệ thực của quần thể, chọn d = 0,05.

Thay số, n=319, làm tròn, n=320.

2.5. Phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu ngẫu nhiên đơn. Lập danh sách 2000 người bệnh ĐTĐ típ 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1; đánh số thứ tự. Chọn

ngẫu nhiên 320 người bệnh theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên đơn bằng phần mềm SPSS 25.0; dùng câu lệnh:

Data \ Select cases \ Random sample of cases \ Exactly 320 from the first 2000 cases.

2.6. Phương pháp thu thập số liệu

2.6.1. Công cụ thu thập số liệu và trang thiết bị phục vụ nghiên cứu

- Bệnh án nghiên cứu được thiết kế trước sẽ được dùng để phỏng vấn và thu thập các kết quả khám lâm sàng.
- Bảng đo thị lực vòng hở Landolt.
- Hộp thử kính.
- Nhãn áp kế Maclakov.
- Sinh hiển vi khám mắt.
- Đèn soi đáy mắt trực tiếp Karl-Zeiss.
- Kính Volk + 90 D Super field dùng soi đáy mắt đảo ngược.
- Thuốc giãn đồng tử Mydriacyl 0,5-1%, Mydryl-P 1%, Neosynephrin 10%. Người bệnh ĐTĐ thường đáp ứng với thuốc giãn đồng tử rất kém nên thường phải kết hợp 2 loại thuốc là Mydriacyl và Neosynephrin, thời gian tối thiểu chờ tác dụng của thuốc là 30 phút.

2.6.2. Các bước tiến hành

*** Bước 1. Xác định người bệnh đái tháo đường và típ bệnh**

Người bệnh được chẩn đoán xác định là ĐTĐ tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1 theo tiêu chuẩn ADA-2026, ĐTĐ khi người bệnh có ít nhất một trong 3 tiêu chuẩn sau:

- Đường máu tĩnh mạch lúc đói ≥7,0 mmol/l (126 mg/dl) (làm xét nghiệm 2 lần) hoặc;
- Đường máu tĩnh mạch ở bất kỳ thời điểm nào ≥11,1 mmol/l kèm theo triệu chứng của ĐTĐ hoặc

- Đường máu tĩnh mạch ≥ 11 mmol/l sau 2 giờ làm nghiệm pháp dung nạp glucose với 75g glucose.

Tiêu chuẩn chẩn đoán đái tháo đường típ 2

- Bệnh thường xuất hiện ở người trưởng thành ≥40 tuổi.

- Khởi phát lâm sàng từ từ, nhiều khi không có triệu chứng uống nhiều, tiểu nhiều, sút cân ít.

- Có chiều hướng tăng áp lực thẩm thấu máu.

- Bệnh diễn biến âm thầm, phát hiện một cách ngẫu nhiên khi đi khám mắt hoặc xét nghiệm máu định kỳ…

- Có thể cân bằng đường máu bằng chế độ ăn, luyện tập và dùng thuốc hạ đường máu.

*** Bước 2. Hỏi bệnh**

Hỏi bệnh nhằm thu thập thông tin qua mẫu bệnh án có sẵn: Người bệnh sẽ được hỏi các câu hỏi xác định các thông tin về đặc điểm nhân khẩu học của người bệnh (họ tên, tuổi, giới tính, dân tộc, nghề nghiệp, trình độ học vấn, tình trạng hôn nhân, tiền sử gia đình...). Hỏi xác định về thời gian mắc bệnh, khám định kỳ, tiền sử mổ thủy tinh thể, các hành vi nguy cơ như: uống rượu, hút thuốc, ăn ngọt... Hỏi xác định bệnh kèm theo (kết hợp với khám).

*** Bước 3. Khám lâm sàng**

- Đo huyết áp

Sử dụng ống nghe và huyết áp kế đồng hồ Nhật Bản. Đo huyết áp theo phương pháp Korotkoff. Người bệnh được đo huyết áp 2 lần, cách nhau 5 phút, kết quả tính bằng số đo trung bình của hai lần đo. Nếu 2 số đo chênh nhau quá 5 mmHg thì phải đo lại 1- 2 lần nữa rồi lấy trung bình cộng. Theo JNC 8 (Joint National Committee) năm 2014 gọi là tăng huyết áp khi huyết áp tối đa trên 140 mmHg và/ hoặc huyết áp tối thiểu trên 90 mmHg.

Cách đo: Buổi sáng khi người bệnh đến khám bệnh theo định kỳ, không

dùng các chất ảnh hưởng đến huyết áp như bia, rượu, cà phê, thuốc lá và các chất kích thích khác. Người bệnh nghỉ ít nhất 5 phút trước khi đo. Cởi bỏ quần áo chật, cánh tay để tựa trên bàn ngang mức tim, thả lỏng tay và không nói chuyện trong khi đo. Quấn băng huyết áp sao cho mép dưới băng trên lằn khuỷu 3cm. Sau khi áp lực hơi trong băng quấn làm mất mạch quay, bơm hơi lên tiếp 30mmHg nữa và sau đó xả từ từ 2mmHg/giây. Sử dụng âm thanh pha I và pha V của Korotkoff để xác định huyết áp.

- *Đo chiều cao, cân nặng, tính chỉ số BMI*

Sử dụng cân bàn Trung Quốc có gắn thước đo chiều cao. Được tiến hành vào buổi sáng, người bệnh nhịn ăn sáng, mặc quần áo mỏng, cởi bỏ dày dép, cân chính xác đến 0,1kg.

+ Đo chiều cao: người bệnh đứng thẳng người theo tư thế đứng nghiêm, bốn điểm phía sau là chẩm, lưng, mông và gót chân sát thước đo. Từ từ hạ xuống thành ngang của thước đo chạm điểm cao nhất của đỉnh đầu thì dừng lại và đọc kết quả. Đơn vị của chiều cao được tính bằng (m), số đo được tính chính xác đến 0,5 cm.

+ Đo cân nặng: người bệnh được đo cân nặng đồng thời với đo chiều cao trên cùng bàn cân SMIC. Đơn vị đo là kg và được tính chính xác đến 0,1 kg.

- *Khám toàn thân phát hiện các bệnh kèm theo* (kết hợp hỏi nếu người bệnh biết về bệnh kèm theo đã có).

- *Thử thị lực*

Dùng bảng thị lực chữ C (Bảng Landolt) có độ tương phản cao và vạch đo thị lực. Người bệnh đứng cách bảng thị lực khoảng 5m, che đi một mắt. Bác sĩ mắt sẽ hỏi phần hở của chữ C quay về phía nào: trên, dưới, phải, trái lần lượt từ lớn tới nhỏ. Sau đó người bệnh giơ tay ra hiệu xem phần hở chữ C nếu mắt nhìn rõ. Bác sĩ mắt sẽ ghi lại thị lực tương ứng với hàng nhỏ nhất mà người bệnh còn có thể đọc được. Chỉ số thị lực từ 1/10 đến 10/10, nói lên vùng hoạt động trung tâm của võng mạc: Hoàng điểm. Sau đó áp dụng bảng phân loại thị

lực tốt nhất với kính cho bảng 10/10 của Tổ chức Y tế Thế giới để đánh giá thị lực người bệnh:

Bảng 2.1. Bảng phân loại thị lực

Mức độ thị lực	Thị lực tốt nhất với kính điều chỉnh
Thị lực tốt	>7/10
Thị lực giảm	3/10 ≤ Thị lực ≤ 7/10
Thị lực thấp	Đầu ngón tay xa 3 m ≤ Thị lực ≤ 3/10
Mù	Thị lực < Đầu ngón tay 3 m

Theo quy định của Tổ chức Y tế Thế giới thì thị lực của mắt tốt nhất với kính điều chỉnh dưới 3/10 coi là người có thị lực thấp. Thị lực của mắt tốt nhất với kính điều chỉnh dưới đếm ngón tay 3 m gọi là người mù.

- Đo nhãn áp bằng nhãn áp kế Maclakov quả cân 10g

Nhãn áp thay đổi từ 15-24 mmHg, nhãn áp trung bình là 19,4 mmHg, nhãn áp <15 mm Hg là nhãn áp thấp; nhãn áp >24 mmHg là nhãn áp cao.

- Khám vận động nhãn cầu phát hiện liệt các dây thần kinh.

- Khám trên máy kính hiển vi để phát hiện:

+ Viêm kết mạc, giác mạc.

+ Tân mạch mống mắt, bờ đồng tử.

+ Viêm màng bồ đào: Kết mạc cương tụ rìa, tủa sau giác mạc, Tyndal (+)

- Xác định tình trạng thể thuỷ tinh của người bệnh: đã mổ thể thuỷ tinh đặt thể thuỷ tinh nhân tạo chưa? Nếu chưa thì xác định hình thái thể thuỷ tinh:

+ Chưa đục.

+ Đục nhân: Nhân sơ cứng có màu vàng đậm ở trung tâm.

+ Đục vỏ (Đục hình chêm): Biểu hiện bằng những vết đục màu trắng.

+ Đục dưới bao sau: Vùng đục khu trú ở lớp vỏ sau và gần trục thị giác. Trên sinh hiển vi thấy mảng đục của lớp vỏ nằm ở dưới bao sau của thể thuỷ tinh.

+ Đục dưới vỏ: Có nhiều thể trắng xám mờ xuất hiện ở vùng dưới vỏ.

- *Khám phát hiện tổn thương bán phần sau:* Xuất huyết dịch kính, bong võng mạc.

- *Khám đáy mắt hoàn toàn dựa vào khám tổn thương trên lâm sàng:* Khám đáy mắt bằng thấu kính + 90 D kết hợp với sinh hiển vi sau khi đã làm giãn đồng tử tối đa bằng thuốc giãn đồng tử. Dùng kính ba mặt gương (hoặc đèn soi đáy mắt trực tiếp) để kiểm tra võng mạc chu biên, góc tiền phòng, cho phép phát hiện các tổn thương võng mạc:

+ Các vi phình mạch: Được coi là vi phình mạch ở mức độ nhẹ khi phát hiện ở vùng hậu cực có vài chấm vi phình mạch, ở các vùng khác không có. Vi phình mạch ở mức độ nặng khi soi đáy mắt thấy vi phình mạch ở khắp võng mạc.

+ Các vết xuất huyết võng mạc: Các tổn thương này bao gồm dạng chấm, dạng ngọn nến và xuất huyết thành đám. Cách tính về diện tích xuất huyết có thể cộng các vùng xuất huyết và so sánh với đường kính gai thị. Theo phân loại của Wisconsin thì vùng xuất huyết dưới 1/4 đường kính gai thị được coi là mức độ nhẹ, từ 1/4 đến 1/2 đường kính gai thị được coi là mức độ trung bình, trên 1/2 đường kính gai được coi là mức độ nặng.

+ Các xuất tiết bông: Cũng như xuất huyết thường so sánh đường kính của xuất tiết với đường kính của gai thị.

+ Các thay đổi về mạch máu võng mạc: Mạch máu giãn nhẹ (mức độ 1); mạch máu có đường kính không đều, hình tràng hạt (mức độ 2); thay đổi mạch máu võng mạc nặng khi mạch máu có lồng bao, đứt đoạn hoặc thay đổi hướng đi (mức độ 3).

+ Phù võng mạc: Xác định phù hoàng điểm so sánh với đường kính gai thị.

+ Tân mạch trước võng mạc, tân mạch trước gai thị, xơ tăng sinh trước võng mạc, trước gai thị, trong buồng dịch kính có thể soi đáy mắt thấy rõ, kết hợp với siêu âm nhãn khoa. Sau khi xác định tổn thương trên võng mạc chúng tôi dựa vào phân loại của ETDRS chia tổn thương ra làm 3 giai đoạn:

◊ Bệnh võng mạc ĐTĐ chưa tăng sinh:

. Bệnh võng mạc ĐTĐ chưa tăng sinh nhẹ: Rải rác vi phình mạch, rải rác xuất huyết dạng chấm.

. Bệnh võng mạc ĐTĐ chưa tăng sinh vừa: Xuất huyết, vi phình mạch ở 1/3 cung phần tư, xuất tiết cục bông, bất thường tĩnh mạch và các bất thường vi mạch nội võng mạc.

. Bệnh võng mạc ĐTĐ chưa tăng sinh nặng: Xuất huyết thành mảng ở 4 cung phần tư và/hoặc tĩnh mạch hình chuỗi hạt ở 2 cung phần tư và/hoặc nhiều bất thường vi mạch nội võng mạc.

◊ Bệnh võng mạc ĐTĐ tăng sinh và biến chứng:

. Bệnh võng mạc ĐTĐ tăng sinh nhẹ: Tân mạch trước võng mạc ngoại vi có kích thước <1/2 đường kính gai thị.

. Bệnh võng mạc ĐTĐ tăng sinh vừa: Tân mạch trước võng mạc ngoại vi có kích thước >1/2 đường kính gai thị hoặc tân mạch cạnh gai có kích thước <1/3 đường kính gai thị.

. Bệnh võng mạc ĐTĐ tăng sinh nặng: Tân mạch cạnh gai có kích thước >1/3 đường kính gai thị.

◊ Bệnh lý hoàng điểm phù do ĐTĐ:

. Phù hoàng điểm mức độ nhẹ: < 1/4 đường kính gai thị.

. Phù hoàng điểm mức độ vừa: Từ 1/4 - 1/2 đường kính gai thị.

. Phù hoàng điểm mức độ nặng: > 1/2 đường kính gai thị.

*** Bước 4. Xét nghiệm cận lâm sàng**

Xét nghiệm sinh hóa máu được làm tại khoa Sinh hóa, Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1:

- Định lượng glucose máu, HbA1c, lipid máu: Lấy 2ml máu tĩnh mạch lúc đói vào buổi sáng trước lúc ăn (cách bữa ăn 6 - 8 giờ). Máu được chống đông E.D.T.A hoặc Heparine Lithium quay ly tâm tách lấy huyết thanh tươi, làm trên

máy tự động XL - 300 hãng Erba Mannheim của Đức với phương pháp soi mầu đo điểm cuối tại khoa Sinh hóa, Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1.

- Định lượng creatinin máu: Định lượng Creatinin máu bằng phương pháp đo động học 2 điểm trên máy Achitech Ci 4100 tại khoa Sinh hóa , Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1.

- Xét nghiệm nước tiểu: Lấy nước tiểu giữa dòng vào buổi sáng để tiến hành xét nghiệm, đi tiểu bỏ phần nước tiểu đầu, hứng lấy nước tiểu ở phần giữa bãi. Tiến hành xét nghiệm trong khoảng 2h sau khi lấy bệnh phẩm, nếu chưa làm được ngay thì cần bảo quản 4-8 ^{0}C.

2.7. Biến số nghiên cứu

2.7.1. Biến số về đặc điểm chung của người bệnh tham gia nghiên cứu

Bảng 2.2. Biến số về đặc điểm chung

Tên biến	Định nghĩa	Phân loại	PP thu
Tuổi	Tuổi của người bệnh tính theo năm dương lịch	Liên tục	Hồ sơ bệnh án
Giới	Đặc tính sinh học của người bệnh	Nhị phân	Hồ sơ bệnh án
Nghề nghiệp	Công việc cho thu nhập chính trong vòng 6 tháng gần đây	Danh mục	Hỏi bệnh
Trình độ học vấn	Mức học vấn cao nhất đạt được	Thứ hạng	Hỏi bệnh
Tình trạng hôn nhân	Đặc điểm gia đình của người bệnh	Danh mục	Hỏi bệnh
Tiền sử GĐ mắc ĐTĐ	Gia đình (bố mẹ, anh chị em ruột) có người mắc ĐTĐ	Nhị phân	Hỏi bệnh
Tiền sử GĐ mắc THA	Gia đình (bố mẹ, anh chị em ruột) có người mắc THA	Nhị phân	Hỏi bệnh

Bảng 2.3. Biến số về hành vi nguy cơ và bệnh kèm theo

Tên biến	Định nghĩa	Phân loại	PP thu
Thời gian mắc ĐTĐ	Thời gian từ lúc chẩn đoán xác định ĐTĐ đến lúc nghiên cứu	Liên tục	Hỏi bệnh
Khám định kỳ	Tần suất đi khám định kỳ của người bệnh 1 tháng/ 1 lần	Nhị phân	Hỏi bệnh
Mổ thủy tinh thể	Có tiền sử mổ thủy tinh thể	Nhị phân	Hồ sơ bệnh án
Uống rượu	Người bệnh sử dụng rượu	Thứ hạng	Hỏi bệnh
Hút thuốc	Người bệnh hút thuốc lá/lào	Nhị phân	Hỏi bệnh
Ăn mặn	Người bệnh ăn >5g muối/ngày	Nhị phân	Hỏi bệnh
Ăn mỡ	Thói quen ăn mỡ	Nhị phân	Hỏi bệnh
Ăn ngọt	Thói quen ăn ngọt	Nhị phân	Hỏi bệnh
Bệnh kèm theo	Các bệnh cùng mắc với ĐTĐ như: tăng huyết áp, bệnh thận...	Danh mục	Hồ sơ bệnh án

2.7.2. Biến số về kết quả khám lâm sàng

Bảng 2.4. Biến số về kết quả khám lâm sàng

Tên biến	Định nghĩa	Phân loại	PP thu
Huyết áp tâm thu	Huyết áp động mạch tối đa tính theo mmHg	Liên tục	Đo
Huyết áp tâm trương	Áp lực máu thấp nhất trong động mạch khi tim giãn ra nghỉ ngơi giữa các nhịp đập	Liên tục	Đo
Chiều cao	Khoảng cách từ đỉnh đầu tới gót chân của người bệnh	Liên tục	Đo

Cân nặng	Tổng trọng lượng của người bệnh	Liên tục	Cân
Mức độ thị lực	Đánh giá mức độ thị lực của người bệnh	Thứ hạng	Đo
Nhãn áp	Áp lực nhãn cầu của người bệnh	Thứ hạng	Đo
Đục thủy tinh thể dưới bao sau	Tổn thương khu trú ngay dưới bao sau của thủy tinh thể	Nhị phân	Khám
Đục thủy tinh thể vỏ	Tổn thương thường xuất hiện ở vùng vỏ thủy tinh thể với hình ảnh đục dạng nan hoa, tiến triển từ ngoại vi vào trung tâm	Nhị phân	Khám
Đục thủy tinh thể nhân	Biểu hiện bằng hiện tượng nhân thủy tinh thể chuyển mầu vàng hoặc nâu sớm hơn so với người không mắc bệnh	Nhị phân	Khám
Đục thủy tinh thể dưới vỏ	Lâm sàng là những thể trắng xám mờ xuất hiện đầu tiên ở bề mặt trước và sau vùng dưới vỏ trông giống như dạng “ bông tuyết”	Nhị phân	Khám
Đục thủy tinh thể lão hóa	Hình thái đục là đục thuỷ tinh thể của người già	Nhị phân	Khám
Xuất huyết dịch kính	Tình trạng máu chảy vào khoang dịch kính (lớp gel trong suốt bên trong mắt), làm cản trở ánh sáng, gây ra các triệu chứng như ruồi bay, đốm đen...	Nhị phân	Khám

Vi phình mạch	Là dấu hiệu lâm sàng đầu tiên có thể phát hiện khi soi đáy mắt và là triệu chứng đặc trưng của bệnh võng mạc ĐTĐ	Nhị phân	Khám
Xuất huyết võng mạc dạng chấm	Vọng mạc bị xuất huyết dạng ngọn nến	Nhị phân	Khám
Xuất huyết võng mạc dạng ngọn nến	Vọng mạc bị xuất huyết dạng ngọn nến	Nhị phân	Khám
Xuất huyết võng mạc thành đám	Vọng mạc bị xuất huyết dạng thành đám	Nhị phân	Khám
Nốt dạng bông	Những tổn thương lồi lên màu trắng đục, khu trú ở lớp tế bào hạch, trục lớn thì chạy theo sợi thần kinh thị giác	Nhị phân	Khám
Bất thường tĩnh mạch	Bất thường tĩnh mạch tạo thành quai tĩnh mạch, bất thường lòng tĩnh mạch như hẹp lòng tĩnh mạch, tĩnh mạch hình tràng hạt, nhân hai tĩnh mạch	Nhị phân	Khám
Phù hoàng điểm	Phù hoàng điểm do vỡ hàng rào máu võng mạc trong gây tích luỹ dịch ngoài tế bào vùng hoàng điểm	Nhị phân	Khám
Tăng tân	Tăng sinh tân mạch trước võng mạc	Nhị phân	Khám

sinh mạch	hoặc trước gai tân mạch võng mạc là những mạch máu mới mọc lên từ võng mạc		
Glôcôm	Nhãn áp bên trong mắt tăng cao, dẫn đến mất thị lực không hồi phục	Nhị phân	Khám
Viêm màng bồ đào	Tình trạng viêm nhiễm lớp giữa của mắt (màng bồ đào), bao gồm mống mắt, thể mi và màng mạch	Nhị phân	Khám
Vận nhãn	Hay thần kinh vận nhãn là tên gọi chung của các dây thần kinh số 3, 4 và 6 chi phối các cơ giúp điều khiển cử động của mắt, mí mắt, và đồng tử	Nhị phân	Khám

2.7.3. Biến số về kết quả cận lâm sàng

Bảng 2.5. Biến số về kết quả cận lâm sàng

Tên biến	Định nghĩa	Phân loại	PP thu
Glucose máu	Chỉ số đo lượng đường (glucose) có trong máu của người bệnh	Liên tục	Xét nghiệm
HbA1c	Đo lường lượng đường gắn kết với hemoglobin trong hồng cầu	Liên tục	Xét nghiệm
Cholesterol	Là một loại chất béo quan trọng trong máu, cần thiết cho cơ thể nhưng khi nồng độ cao, sẽ tích tụ thành mảng bám trong động mạch	Liên tục	Xét nghiệm
Triglycerid	Là một dạng chất béo (lipid) chính trong máu, đóng vai trò dự trữ và cung cấp năng lượng cho cơ thể từ	Liên tục	Xét nghiệm

	lượng calo dư thừa		
HDL-C	"Cholesterol tốt", giúp vận chuyển cholesterol dư thừa ra khỏi cơ thể, bảo vệ tim mạch	Liên tục	Xét nghiệm
LDL-C	"Cholesterol xấu", vận chuyển cholesterol đến các mô	Liên tục	Xét nghiệm
Creatinine	Là một sản phẩm chuyển hóa chất thải từ cơ bắp, được thận lọc và đào thải qua nước tiểu	Liên tục	Xét nghiệm
Ure	Là sản phẩm cuối cùng của quá trình chuyển hóa protein trong cơ thể, được gan tạo ra và thận lọc để đào thải ra ngoài qua nước tiểu	Liên tục	Xét nghiệm
Protein niệu	Là tình trạng xuất hiện protein trong nước tiểu vượt qua mức sinh lý bình thường	Không liên tục	Xét nghiệm

2.8. Khái niệm, thước đo, tiêu chuẩn đánh giá

2.8.1. Tiêu chuẩn đánh giá một số đặc điểm chung

- Tuổi: tuổi được tính theo năm dương lịch, chia thành các nhóm ≤49; 50-59, 60-69 và ≥70 tuổi.

- Nghề nghiệp: hỏi người bệnh về nghề nghiệp cho thu nhập chính trong vòng 6 tháng gần đây, chia thành các nhóm: Nông dân, công nhân, cán bộ viên chức, buôn bán, lao động tự do, cán bộ hưu, nghề nghiệp khác.

- Trình độ học vấn:

+ Tiểu học: là học hết lớp 5/12 năm

+ Trung học cơ sở là học hết lớp 9/12 năm

+ Trung học phổ thông là tốt nghiệp lớp 12/12

+ Trung cấp: tốt nghiệp trung cấp

+ Cao đẳng đại học: tốt nghiệp cao đẳng trở lên.

- Thời gian mắc bệnh: Là thời gian kể từ khi người bệnh được chẩn đoán xác định là bị bệnh ĐTĐ đến khi làm nghiên cứu, thời gian này được tính bằng năm. Thời giam mắc bệnh chia 3 mức: <5 năm, 5-10 năm và >10 năm.

- Chỉ số khối cơ thể – BMI:

BMI = cân nặng (kg) / chiều cao^2 (m)

Bảng 2.6. Tiêu chuẩn BMI chẩn đoán thừa cân và béo phì

Xếp loại	BMI
Gầy	<18,5
Bình thường	18,5–22,9
Thừa cân	23–24,9
Béo phì độ I	25–29,9
Béo phì độ II	≥30

Nguồn: WHO-Ngưỡng BMI dùng chẩn đoán béo phì cho người châu Á trưởng thành [29].

2.8.2. Tiêu chuẩn đánh giá các hành vi

- Thói quen tập thể dục thể thao: Tập thể dục là đi bộ, tập thể dục buổi sáng. Tập thể thao là tham gia các môn thể thao như cầu lông, bóng bàn, bóng chuyền, đi xe đạp. Nếu người bệnh tập đều đặn mỗi ngày 1 lần, mỗi lần 30- 45 phút và thực hiện 5 ngày/tuần được coi là có thói quen tập thể dục [9].

- Ăn nhiều rau: thường xuyên ăn nhiều rau trong bũa ăn và ăn các loại quả tươi trong ngày. Nếu có thể đo được thì ăn ≥400g rau, hoa quả/ngày được coi là ăn nhiều rau quả [9].

- Ăn mặn: Theo khuyến cáo của Tổ chức Y tế thế giới, ở mỗi người trưởng thành mỗi ngày chỉ nên sử dụng ít hơn 6 gam muối (một thìa cà phê), nếu ăn nhiều hơn thì được gọi là ăn mặn [9].

- Ăn nhiều mỡ: Thích ăn chất béo và thường xuyên ăn thịt có mỡ hoặc xào rán thức ăn bằng mỡ động vật. Nếu có thể đo được thì ăn >30gam mỡ/ngày được coi là ăn nhiều mỡ [9].

- Ăn nhiều đường/ngọt: Ăn lượng tinh bột bằng 50-60% người bình thường, ăn >3 bát cơm/ngày và hoặc ăn thêm bánh, kẹo, trái cây ngọt được coi là ăn nhiều tinh bột, đồ ngọt [9].

- Uống rượu: Được coi là uống rượu khi uống mỗi ngày ≥3 cốc chuẩn/ngày đối với nam; ≥ 2 cốc chuẩn/ngày đối với nữ và ≥5 ngày mỗi tuần. Một cốc chuẩn chứa 10g ethanol tương đương 330 ml bia hoặc 120 ml rượu vang hoặc 30 ml rượu mạnh (rượu >30%) [9]

- Hút thuốc lá: Là người có hút thuốc lá thường xuyên mỗi ngày.

2.8.3. Tiêu chuẩn đánh giá các triệu chứng lâm sàng và bệnh kèm theo

** Các triệu chứng lâm sàng*

- Ăn nhiều: nhanh đói, người bệnh ăn nhiều bữa hơn so với bình thường.

- Uống nhiều: đái nhiều nên người bệnh mất nước, khát và người bệnh sẽ uống nhiều.

- Đái nhiều: người bệnh đi tiểu nhiều cùng với lượng nước tiểu nhiều hơn bình thường, chất lượng nước tiểu bình thường, tiểu không gắt buốt… người bệnh đái 6-7 lít / 24h [6].

- Gầy sút cân: Do giảm đồng hóa, tăng dị hóa protid, lipid làm teo cơ và tổ chức mỡ dưới da; do mất nước làm người bệnh gầy sút cân đột ngột. Người bệnh ăn nhiều, uống nhiều, tiểu nhiều, mà lại gầy sút cân nhanh.

Các triệu chứng được bác sĩ điều trị hỏi, khám và ghi hồ sơ.

** Bệnh mạn tính khác kèm theo*

Có thể có các bệnh như Basedow, bệnh tuyến yên, hen phế quản, bệnh phổi tắc nghẹn mạn tính, tăng huyết áp, rối loạn lipid máu, bệnh thận... theo chẩn đoán của bác sĩ.

2.8.4. Tiêu chuẩn đánh giá huyết áp

Bảng 2.7. Phân độ huyết áp

Phân độ huyết áp	HATT (mmHg)		HATTr (mmHg)
HA tối ưu	<120	và	<80
HA bình thường	120-129	và/hoặc	80-84
Tiền THA	130-139	và/hoặc	85-89
THA độ I	140-159	và/hoặc	90-99
THA độ II	160-179	và/hoặc	100-109
THA độ III	≥180	và/hoặc	≥110
THA tâm thu đơn độc	≥140	và	<90

Nguồn: Hội tim mạch học quốc gia Việt Nam - Chiến lược thực hành lâm sàng quản lý tăng huyết áp tại Việt Nam (2024) [7]

2.8.5. Tiêu chuẩn đánh giá xét nghiệm đường máu và lipid máu

Tiêu chuẩn đánh giá cho người bệnh ĐTĐ theo WHO và khuyến cáo của Hội nội tiết - Đái tháo đường như sau:

Bảng 2.8. Tiêu chuẩn đánh giá xét nghiệm đường máu và lipid máu [2]

Chỉ số	Đơn vị	Tốt	Chấp nhận	Kém
Glucose máu				
Lúc đói	mmol/l	4,4-6,1	6,2-7,0	>7,0
Sau ăn	mmol/l	4,4–8,0	≤10,0	>10,0
HbA1C	%	<6,5	≤7,5	>7,5
Huyết áp	mmHg	< 130/80	>130/80-<140/90	>140/90
Cholesterol TP	mmol/l	<4,5	4,5–≤5,2	≥5,3
HDL-C	mmol/l	>1,1	≥0,9	<0,9

Triglycerid	mmol/l	<1,5	1,5-≤2,2	>2,2
LDL-C	mmol/l	<2,5	2,5–3,4	≥3,4

2.8.6. Tiêu chuẩn đánh giá creatinine - Mức lọc cầu thận

- Giá trị bình thường của Creatinin máu là: Nam: 63,6 - 110,5 µmol/L, Nữ: 50,4-98,1 µmol.

- Mức lọc cầu thận

Công thức CKD-EPI (2012) [27] Dùng cho người trưởng thành (≥18 tuổi), chính xác hơn MDRD. Công thức dựa vào Creatinin huyết thanh (mg/dL hoặc µmol/L), tuổi và giới tính:

$$\text{eGFR} = 141 \times \min(\text{Scr}/\kappa, 1)^{\alpha} \times \max(\text{Scr}/\kappa, 1)^{-1.209} \times 0.993^{\text{tuổi}} \times [1.018\ (\text{nữ})]$$

Trong đó:

- Scr = Creatinin huyết thanh (mg/dL).
- κ (kappa) = 0.7 (nữ) hoặc 0.9 (nam).
- α (alpha) = -0.329 (nữ) hoặc -0.411 (nam).
- Tuổi = Số năm tuổi của bệnh nhân.
- Nếu là nữ, nhân với 1.018.
- Nếu là người da đen, nhân với 1.159.

Bảng 2.9. Phân chia giai đoạn bệnh thận mạn tính theo KDOQI 2012 [27]

Giai đoạn	Đặc điểm	MLCT (ml/phút/1,73 m^2)
1	Tổn thương thận, MLCT bình thường hoặc tăng	≥90

2	Tổn thương thận với MLCT giảm nhẹ	60-89
3	Tổn thương thận với MLCT giảm trung bình	30-59
4	Tổn thương thận với MLCT giảm nặng	15-29
5	Tổn thương thận với MLCT giảm rất nặng	< 15

2.8.6. Tiêu chuẩn đánh giá Protein niệu

Protein niệu được xác định bằng phương pháp bán định lượng (que thử nước tiểu) trên mẫu nước tiểu buổi sáng.

- Âm tính: không phát hiện protein trong nước tiểu buổi sáng
- Dương tính: có protein niệu (≥ vết/1+ trở lên theo que thử)

2.9. Phương pháp phân tích số liệu

Số liệu được nhập liệu bằng phần mềm Epidata 3.1; được xử lý theo phương pháp thống kê y học bằng phần mềm SPSS 25.0.

Thống kê mô tả: - SL và tỉ lệ (%) cho biến định tính

- Trung bình (TB) ±độ lệch chuẩn (ĐLC) cho biến định lượng

Thống kê phân tích: sử dụng phân tích hồi quy logistic đơn biến để kiểmđịnh mối liên quan cho biến định tính thông qua OR (95%CI) và p. Mối liên quan được xác định khi p<0,05.

2.10. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu

- Người bệnh nghiên cứu được thông báo về mục đích nghiên cứu. Khi được sự đồng ý của người bệnh nghiên cứu, người nghiên cứu mới được đưa đối tượng vào mẫu nghiên cứu.

- Kết quả nghiên cứu được sử dụng vào mục đích nâng cao sức khoẻ cho người bệnh ĐTĐ: Hạn chế biến chứng mắt, nâng cao chất lượng điều trị, nâng cao chất lượng cuộc sống và nâng cao tuổi thọ cho người bệnh ĐTĐ.

- Nghiên cứu chỉ được tiến hành sau khi được thông qua Hội đồng khoa học Sở Y tế Bắc Ninh và được sự đồng ý của Ban giám đốc Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1.

2.11. Hạn chế của nghiên cứu, sai số và biện pháp khắc phục

2.11.1. Sai số của nghiên cứu

Trong quá trình thu thập số liệu bằng bộ câu hỏi được thiết kế sẵn, người phỏng vấn có thể dùng từ ngữ chưa rõ ràng, chưa gần gũi… làm người bệnh hiểu sai ý câu hỏi dẫn đến trả lời thiếu độ chính xác.

Việc hỏi về hành vi nguy cơ (uống rượu, hút thuốc...) thông qua việc phỏng vấn người bệnh nên không tránh khỏi sai số nhớ lại, thông tin khó ước lượng chính xác về chế độ ăn, sử dụng rượu bia, hoạt động thể lực… Ngoài ra người bệnh trả lời qua loa, các việc làm theo quy định không như thực tế dẫn đến việc đánh giá thiếu độ chính xác.

Sai số ngẫu nhiên trong quá trình nhập số liệu.

2.11.2. Biện pháp khắc phục

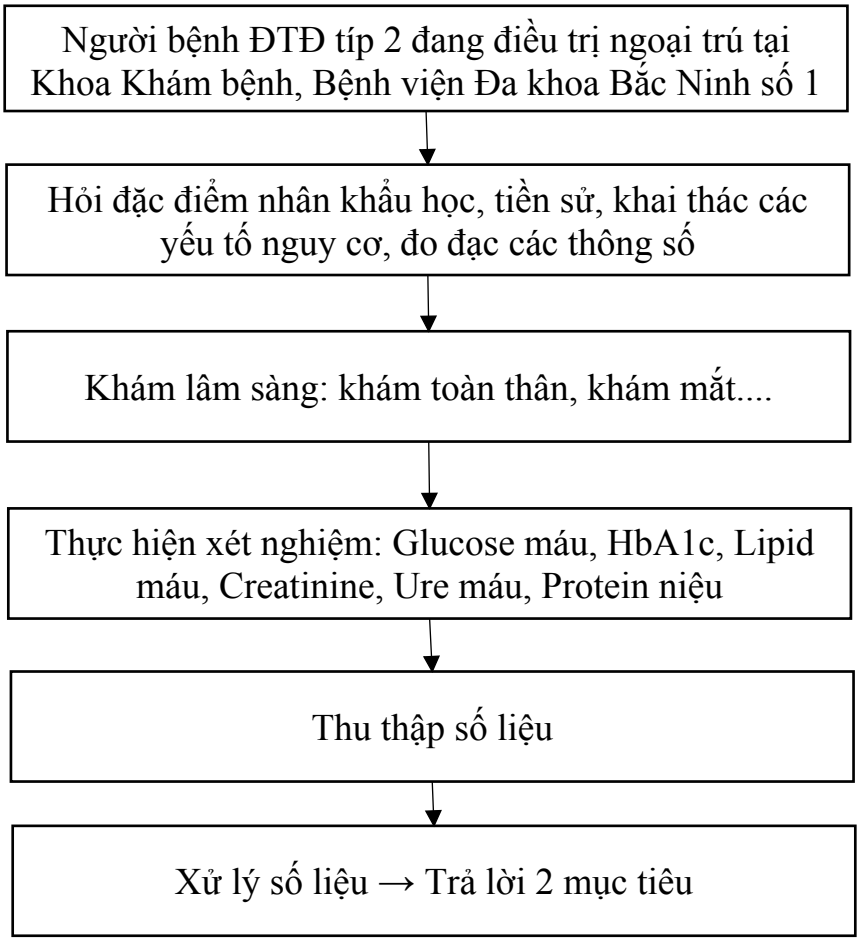
Thử nghiệm bộ câu hỏi tại địa bàn nghiên cứu, sau đó sẽ chỉnh sửa một số nội dung cho phù hợp trước khi tiến hành điều tra thu thập số liệu.

Về đối tượng nghiên cứu: người bệnh nghiên cứu sẽ được điều tra viên giải thích tận tình về mục đích của nghiên cứu và cụ thể từng câu hỏi để hạn chế tối đa những sai sót.

Tập huấn cho điều tra viên cẩn thận, chọn điều tra viên có kinh nghiệm về kỹ năng gợi ý, làm rõ ý để hỗ trợ cho người bệnh trả lời chính xác nhất kết hợp thu thập thông tin từ sổ khám bệnh của người bệnh. Giám sát viên giám sát chặt chẽ trong quá trình thu thập số liệu.

Giải thích rõ mục đích nghiên cứu cho người bệnh tham gia nghiên cứu. Nhập liệu hai lần để tránh sai số

2.12. Sơ đồ nghiên cứu



Hình 2.1. Sơ đồ nghiên cứu

Chương 3.
DỰ KIẾN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của người bệnh đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1

Bảng 3.1. Phân bố đặc điểm chung của người bệnh nghiên cứu

Chỉ số		SL	%
Tuổi	≤49		
	50-59		
	60-69		
	≥70		
Giới	Nam		
	Nữ		
Dân tộc	Kinh		
	Khác		
Nghề nghiệp	Nông dân		
	Công nhân		
	Cán bộ viên chức		
	Cán bộ hưu		
	Nghề nghiệp khác		
Trình độ học vấn	Tiểu học		
	THCS		
	THPT		
	Trung cấp		
	Cao đẳng, đại học		
Tổng			

Nhận xét:

Bảng 3.2. Đặc điểm bệnh kèm theo của người bệnh nghiên cứu

Chỉ số		SL	%
Tăng huyết áp	Có		
	Không		
Rối loạn lipid máu	Có		
	Không		
Bệnh thận	Có		
	Không		

Nhận xét:

Bảng 3.3. Đặc điểm tiền sử và hành vi của người bệnh nghiên cứu

Chỉ số		SL	%
Gia đình có tiền sử tăng huyết áp	Có		
	Không		
Gia đình có tiền sử ĐTĐ	Có		
	Không		
Hút thuốc lá/lào	Có		
	Không		
Uống rượu bia	Có		
	Không		
Ăn mặn	Có		
	Không		
Ăn ngọt	Có		
	Không		
Ăn mỡ	Có		
	Không		

Nhận xét:

Bảng 3.4. Phân bố người bệnh nghiên cứu theo thời gian mắc bệnh ĐTĐ

Thời gian mắc bệnh	SL	%
<5 năm		
5–10 năm		
>10 năm		
Tổng		

Nhận xét:

Bảng 3.5. Đặc điểm huyết áp của đối tượng nghiên cứu

Chỉ số		SL	%
Huyết áp	HA bình thường		
	Tiền THA		
	THA độ I		
	THA độ II		
	THA độ III		
Mức độ kiểm soát	Tốt		
	Chấp nhận		
	Kém		
	Tổng		

Nhận xét:

Bảng 3.6. Đặc điểm BMI của người bệnh nghiên cứu

BMI	SL	%
Gầy		
Bình thường		
Thừa cân		
Béo phì độ I		
Béo phì độ II		
Tổng		

Nhận xét:

Bảng 3.7. Kết quả kiểm soát các chỉ số lipid máu của người bệnh

Mức độ / Chỉ số	Tốt		Chấp nhận		Kém		TB±ĐLC
	SL	%	SL	%	SL	%	
LDL-C (mmol/l)							
Cholesterol TP (mmol/l)							
Triglycerid (mmol/l)							
HDL-C (mmol/l)							

Nhận xét:

Bảng 3.8. Kết quả kiểm soát đường huyết của người bệnh nghiên cứu

Chỉ số		SL	%	TB±ĐLC
Glucose máu lúc đói	Tốt			
	Chấp nhận			
	Kém			
HbA1C	Tốt			
	Chấp nhận			
	Kém			
Tổng				

Nhận xét:

Bảng 3.9. Mức lọc cầu thận của người bệnh nghiên cứu

Mức lọc cầu thận	SL	%
Giai đoạn 1		
Giai đoạn 2		
Giai đoạn 3		
Giai đoạn 4		
Giai đoạn 5		

Nhận xét:

Bảng 3.10. Protein trong nước tiểu của người bệnh nghiên cứu

Protein niệu	SL	%
Có protein trong nước tiểu		
Không có protein trong nước tiểu		
Tổng		

Nhận xét:

3.2. Đặc điểm các biến chứng mắt trên người bệnh đái tháo đường trong nhóm nghiên cứu

Bảng 3.11. Đặc điểm biến chứng mắt ở người bệnh nghiên cứu

Chỉ số		SL	%
Giảm thị lực	Có		
	Không		
Đục thủy tinh thể	Có		
	Không		
Bệnh võng mạc	Có		
	Không		
Tăng nhãn áp	Có		
	Không		
Bong võng mạc	Có		
	Không		
Xuất huyết dịch kính	Có		
	Không		
Glocom	Có		
	Không		
Viêm màng bồ đào	Có		
	Không		
Vận nhãn	Có		
	Không		
Tổng			

Nhận xét:

Bảng 3.12. Đặc điểm biến chứng đục thủy tinh thể ở người bệnh đái tháo đường típ 2 tham gia nghiên cứu

Hình thái đục TTT	Mắt phải		Mắt trái		Tổng 2 mắt	
	SL	%	SL	%	SL	%
Đục vỏ						
Đục nhân						
Đục dưới bao sau						
Đục dưới vỏ						
Tổng						

Nhận xét:

Bảng 3.13. Tỉ lệ người bệnh đã mổ thể thuỷ tinh

Số mắt mổ	SL	%
Mổ 1 mắt		
Mổ 2 mắt		
Tổng		

Nhận xét:

Bảng 3.14. Đặc điểm biến chứng của bệnh võng mạc mắt trái ở người bệnh đái tháo đường típ 2

Giai đoạn tổn thương		Mức độ		Tổng giai đoạn	
		SL	%	SL	%
Chưa tăng sinh	Mức độ nhẹ				
	Mức độ vừa				
	Mức độ nặng				
Tăng sinh	Mức độ nhẹ				
	Mức độ vừa				
	Mức độ nặng				
Bệnh lý hoàng điểm phù	Mức độ nhẹ				
	Mức độ vừa				
	Mức độ nặng				

Nhận xét:

Bảng 3.15. Đặc điểm biến chứng của bệnh võng mạc mắt phải ở người bệnh đái tháo đường típ 2

Giai đoạn tổn thương		Mức độ		Tổng giai đoạn	
		SL	%	SL	%
Chưa tăng sinh	Mức độ nhẹ				
	Mức độ vừa				
	Mức độ nặng				
Tăng sinh	Mức độ nhẹ				
	Mức độ vừa				
	Mức độ nặng				
Bệnh lý hoàng điểm phù	Mức độ nhẹ				
	Mức độ vừa				
	Mức độ nặng				

Nhận xét:

Bảng 3.16. Đặc điểm biến chứng glocom ở người bệnh ĐTĐ típ 2

Glôcôm	Mắt phải		Mắt trái		Tổng 2 mắt	
	SL	%	SL	%	SL	%
Góc mở						
Góc đóng						
Glocom tân mạch						
Tổng						

Nhận xét:

Bảng 3.17. Đánh giá tỉ lệ biến chứng mắt chung ở người bệnh nghiên cứu

Biến chứng mắt	SL	%
Có		
Không		
Tổng		

Nhận xét:

3.3. Một số yếu tố liên quan đến biến chứng mắt của người bệnh

Bảng 3.18. Liên quan giữa đặc điểm chung với biến chứng mắt

Chỉ số / Biến chứng mắt		Có		Không		OR, 95%CI,p
		SL	%	SL	%	
Tuổi	≥60					
	<60					
Giới	Nam					
	Nữ					
Dân tộc	Kinh					
	Khác					
Nghề nghiệp	CBVC, cán bộ hưu					
	Khác					
Trình độ học vấn	<THPT					
	≥THPT					
Tình trạng hôn nhân	Sống cùng vợ/ chồng					
	Khác					
Tổng						

Nhận xét:

Bảng 3.19. Liên quan giữa tiền sử gia đình với biến chứng mắt

Biến chứng mắt / Tiền sử gia đình		Có		Không		OR, 95%CI,p
		SL	%	SL	%	
Gia đình có người mắc ĐTĐ	Có					
	Không					
Gia đình có người mắc THA	Có					
	Không					
Tổng						

Nhận xét:

Bảng 3.20. Liên quan giữa hành vi nguy cơ với biến chứng mắt

Biến chứng mắt / Hành vi nguy cơ		Có		Không		OR, 95%CI,p
		SL	%	SL	%	
Hút thuốc lá/ lào	Có					
	Không					
Uống rượu	Có					
	Không					
Ăn ngọt	Có					
	Không					
Ăn mặn	Có					
	Không					
Ăn mỡ	Có					
	Không					
Tổng						

Nhận xét:

Bảng 3.21. Liên quan giữa thời gian mắc bệnh và BMI với biến chứng mắt

Chỉ số	Biến chứng mắt	Có		Không		OR, 95%CI,p
		SL	%	SL	%	
Thời gian mắc bệnh	>10 năm					
	5-10 năm					
	<5 năm					
BMI	Béo phì					
	Bình thường, thừa cân					
	Gầy					
Tổng						

Nhận xét:

Bảng 3.22. Liên quan giữa bệnh kèm theo với biến chứng mắt

Bệnh kèm theo	Biến chứng mắt	Có		Không		OR, 95%CI,p
		SL	%	SL	%	
Mắc THA kèm theo	Có					
	Không					
RLLP kèm theo	Có					
	Không					
Bệnh thận kèm theo	Có					
	Không					
Tổng						

Nhận xét:

Bảng 3.23. Liên quan giữa kiểm soát đường huyết với biến chứng mắt

Biến chứng mắt / Kiểm soát đường huyết		Có		Không		OR, 95%CI,p
		SL	%	SL	%	
Glucose máu	Kém (≥7 mmol/l)					
	Tốt, chấp nhận được (<7)					
HbA1c	Kém (≥7,5%)					
	Tốt, chấp nhận được (<7,5)					
Tổng						

Nhận xét:

Bảng 3.24. Liên quan giữa kiểm soát huyết áp với biến chứng mắt

Biến chứng mắt / Huyết áp	Có		Không		OR, 95%CI,p
	SL	%	SL	%	
≥140/90 mmHg					
<140/90 mmHg					
Tổng					

Nhận xét:

Bảng 3.25. Liên quan giữa kiểm soát lipid máu với biến chứng mắt

Biến chứng mắt / Kiểm soát lipid máu		Có		Không		OR, 95%CI,p
		SL	%	SL	%	
LDL-C	Kém					
	Tốt, chấp nhận được					
Cholesterol	Kém					
	Tốt, chấp nhận được					
Triglycerid	Kém					
	Tốt, chấp nhận được					
HDL-C	Kém					
	Tốt, chấp nhận được					
Tổng						

Nhận xét:

Bảng 3.26. Liên quan giữa MLCT và Protein niệu với biến chứng mắt

Biến chứng mắt / Chỉ số		Có		Không		OR, 95%CI,p
		SL	%	SL	%	
MLCT	Giảm					
	Bình thường					
Protein niệu	Có					
	Không					
Tổng						

Nhận xét:

Chương 4. DỰ KIẾN BÀN LUẬN

(Theo mục tiêu và kết quả nghiên cứu)

4.1. Bàn luận về đặc điểm chung của người bệnh nghiên cứu

4.2. Đặc điểm biến chứng mắt ở người bệnh đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1 năm 2026

4.3. Một số yếu tố liên quan đến biến chứng mắt ở người bệnh nghiên cứu

DỰ KIẾN KẾT LUẬN

(Theo kết quả và bàn luận của nghiên cứu)

1. Đặc điểm biến chứng mắt ở người bệnh đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1 năm 2026

2. Một số yếu tố liên quan đến biến chứng mắt ở người bệnh nghiên cứu

KHUYẾN NGHỊ

(Theo kết quả và bàn luận của nghiên cứu)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TIẾNG VIỆT

1. Kê Thị Lan Anh, Đinh Thị Kim Anh, Phạm Văn Linh (2022), Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và biến chứng mắt trên bệnh nhân đái tháo đường típ 2 điều trị tại khoa Nội 3, Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp, Hải Phòng, *Tạp chí Y học Việt Nam*, 515 (Số đặc biệt), tr. 133-140.
2. Nguyễn Đạt Anh, Nguyễn Thị Hương (2013), *Các xét nghiệm thường quy áp dụng trong thực hành lâm sàng*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
3. Nguyễn Quốc Anh, Ngô Quý Châu (2012), *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh nội khoa: Cẩm nang nghiệp vụ của bác sỹ lâm sàng*, Bệnh viện Bạch Mai, Bộ Y tế, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
4. Vũ Thanh Bình, Phan Ngọc Quang, Lê Đình Tuân, và cs. (2021), "Đặc điểm tổn thương võng mạc mắt đái tháo đường ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 tại Bệnh viện Đại học Y Thái Bình", *Tạp chí Y Dược lâm sàng 108*, Hội nghị Khoa học chào mừng 70 năm ngày truyền thống Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, tr. 65-71.
5. Bộ môn Nội - Trường Đại học Y Dược Huế (2025), *Bệnh lý học nội khoa*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
6. Bộ môn Nội - Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên (2026), *Bệnh học Nội khoa*, Tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
7. Hội tim mạch học Việt Nam (2024), *Chiến lược thực hành lâm sàng quản lý tăng huyết áp tại Việt Nam,* Hội tim mạch học Việt Nam, Hà Nội.
8. Bộ Y tế (2020), "Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị đái tháo đường típ 2", *Ban hành kèm theo Quyết định số 5481/QĐ-BYT về việc ban hành tài liệu chuyên môn "Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị đái tháo đường típ 2", Bộ Y tế, Hà Nội*.
9. Bộ Y tế (2011), *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị đái tháo đường týp 2*,

(Ban hành kèm theo quyết định số 3280/QĐ-BYT ngày 9 tháng 9 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Y tế), Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.

10. Bộ Y tế (2015), *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh nội tiết - chuyển hóa, (Ban hành kèm theo quyết định số 3879/QĐ-BYT ngày 30 tháng 09 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Y tế),* Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
11. Bộ Y tế, PATH 2022, *Báo cáo tổng kết Dự án "Chuyển đổi đáp ứng với Bệnh không lây nhiễm tại Việt Nam",* Bộ Y tế, Hà Nội.
12. Bộ Y tế, Nhóm đối tác y tế (2013), *Báo cáo chung tổng quan ngành y tế năm 2012: Nâng cao chất lượng dịch vụ khám, chữa bệnh*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội.
13. Lê Thị Phương Dung (2021), *Khảo sát biến chứng mắt ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 mới phát hiện tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ*, Luận văn Thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
14. Lương Thị Hải Hà Hà (2025), *Nghiên cứu tổn thương võng mạc và đánh giá phần mềm chẩn đoán bệnh võng mạc đái tháo đường típ 2*, Luận án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
15. Nguyễn Thị Hưng, Mai Quốc Tùng, Đỗ Văn Hải (2024), Đánh giá tình trạng võng mạc trên bệnh nhân đái tháo đường tại Bệnh viện Đa khoa Đức Giang, *Tạp chí Y học Việt Nam*, 535 (1), tr. 91-95.
16. Nguyễn Trọng Khải (2018), *Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ, lâm sàng bệnh võng mạc đái tháo đường và hiệu quả biện pháp can thiệp tại tỉnh Hà Nam*, Luận án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
17. Trần Huỳnh Thái, Nguyễn Hùng Trấn (2025), Biến chứng mắt trên bệnh nhân đái tháo đường típ 2 tại Bệnh viện Đa khoa Nhật Tân, *Tạp chí Y học Việt Nam*, 547 (2), tr. 141-146.

TIẾNG ANH

18. Abel, E.D., Gloyn, A.L., Evans-Molina, C. (2024), Diabetes mellitus-

Progress and opportunities in the evolving epidemic, *Cell*, 187 (15), pp. 3789-3820.

19. American Diabetes Association (2026), Standards of medical care in diabetes - 2026, *Diabetes Care*, 35 Suppl 1, pp. S11-63.
20. Au A., Bajar B.T., Wong B.M., et al. (2024), Systemic and ocular outcomes in patients with young-onset type 2 diabetes, *J Diabetes Complications*, 38 (2), pp. 108670.
21. Chatterjee S., Khunti K., and Davies M.J. (2017), Type 2 diabetes, *Lancet*, 389 (10085), pp. 2239-2251.
22. Ginter E. and Simko V. (2020), Diabetes type 2 pandemic in 21st century, *Bratisl Lek Listy*, 111 (3), pp. 134-137.
23. Haque S.M. and Akhanda M.A.H. (2025), Proportion of Dry Eye among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus with Diabetic Retinopathy, *Mymensingh Med J*, 34 (2), pp. 343-350.
24. International Diabetes Federation (2012), *IDF Diabetes Atlas*, Vol. 5th edn, International Diabetes Federation, Brussels, Belgium.
25. Jingi A.M., Noubiap J.J., Ellong A., et al. (2014), Epidemiology and treatment outcomes of diabetic retinopathy in a diabetic population from Cameroon, *BMC Ophthalmol*, 14 pp. 19.
26. Mahmood T., Fahim M.F., Ahsan S., et al. (2023), Ocular Complications Associated With Diabetes And The Risk Of Sustainable Blindness; A Real World Analysis, *J Pak Med Assoc*, 73 (7), pp. 1453-1456.
27. National Kidney Foundation (2012), KDOQI Clinical Practice Guideline for Diabetes and CKD: 2012 Update, *Am J Kidney Dis*, 60 (5), pp. 850-886.
28. Shrestha P., Kaiti R., and Shyangbo R. (2022), Blindness among Patients with Type II Diabetes Mellitus Presenting to the Outpatient Department

of Ophthalmology of a Tertiary Care Centre: A Descriptive Cross-sectional Study, *JNMA J Nepal Med Assoc*, 60 (254), pp. 877-880.

29. WHO expert consultation (2024), Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies, *Lancet*, 363 (9403), pp. 157-163.

PHỤ LỤC

BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU

A. HÀNH CHÍNH

STT	Câu hỏi	Trả lời
A1	Họ và tên người bệnh	_____
A2	Tuổi?	_____ (tuổi)
A3	Giới tính?	1. Nam 2. Nữ
A4	Dân tộc?	1. Kinh 2. Khác *(ghi rõ)*: _____
A5	Nghề nghiệp?	1. Nông dân 2. Công nhân 3. Cán bộ viên chức 4. Cán bộ hưu 5. Khác *(ghi rõ)*: _____
A6	Trình độ học vấn?	1. THCS 2. THPT 3. Trung cấp 4. Cao đẳng, đại học
A7	Tình trạng hôn nhân?	1. Sống cùng vợ/ chồng 2. Sống cùng con 3. Góa/ ly dị/ ly thân 4. Khác *(ghi rõ)*:_____
A8	Tiền sử gia đình mắc ĐTĐ?	1. Có 2. Không
A9	Tiền sử gia đình mắc THA?	1. Có 2. Không

B. PHỎNG VẤN

STT	Câu hỏi	Trả lời
B1	Ông/ bà đã mắc bệnh ĐTĐ bao nhiêu năm?	.....Năm
B2	Ông/bà có được khám định kỳ, kiểm tra	1. Có

	đường huyết ít nhất 1 tháng 1 lần không?	2. Không
B3	Ông/bà đã mổ thủy tinh chưa?	1. Có 2. Không
B4	Nếu ông/bà đã mổ thủy tinh thì ông bà mổ mấy mắt?	1. Một mắt 2. Hai mắt
B5	Hiện tại, ông/bà có uống rượu bia?	1. Không bao giờ 2. Hiếm khi 3. Thỉnh thoảng 4. Thường xuyên
B6	Hiện tại, ông/bà có hút thuốc lá/lào?	1. Có 2. Không
B7	Ăn mặn?	1. Có 2. Không
B8	Ăn mỡ?	1. Có 2. Không
B9	Ăn ngọt?	1. Có 2. Không
B10	Bệnh kèm theo: tăng huyết áp?	1. Có 2. Không
B11	Bệnh kèm theo: rối loạn lipid máu?	1. Có 2. Không
B12	Bệnh kèm theo: bệnh thận?	1. Có 2. Không

C. KHÁM LÂM SÀNG

STT	Khám lâm sàng	Kết quả
C1	Huyết áp tâm thu/ huyết áp tâm trương	_____/_____ (mmHg)
C2	Chiều cao	.....cm
C3	Cân nặng	.....kg
C4	Thị lực: Mắt phải	1. TL ≥ 8/10 2.TL 3/10-7/10

		3.TLĐNT 3m- 3/10 4. <ĐNT 3m
C5	Thị lực: Mắt trái	1. TL ≥ 8/10 2.TL 3/10-7/10 3.TLĐNT 3m- 3/10 4. <ĐNT 3m
C6	Nhãn áp: Mắt phải	1. Cao 2. Bình thường 3.Thấp
C7	Nhãn áp: Mắt trái	1. Cao 2. Bình thường 3.Thấp
C8	Đục thủy tinh thể: Mắt phải	1. Đục vỏ 2. Đục nhân 3. Đục dưới bao 4. Đục dưới vỏ
C9	Đục thủy tinh thể : Mắt trái	1. Đục vỏ 2. Đục nhân 3. Đục dưới bao 4. Đục dưới vỏ
C10	Xuất huyết dịch kính: Mắt phải	1. Có 2. Không
C11	Xuất huyết dịch kính: Mắt trái	1. Có 2. Không
C12	Bong võng mạc: Mắt phải	1. Có 2. Không
C13	Bong võng mạc: Mắt trái	1. Có 2. Không
C14	Bệnh võng mạc đái tháo đường: Mắt phải	1. Chưa tăng sinh: - i Nhẹ - ii Vừa

		- iii Nặng 2. Tăng sinh: - i Nhẹ - ii Vừa - iii Nặng 3. Bệnh lý hoàng điểm phù - i Nhẹ - ii Vừa - iii Nặng
C15	Bệnh võng mạc đái tháo đường: Mắt trái	1. Chưa tăng sinh: - i Nhẹ - ii Vừa - iii Nặng 2. Tăng sinh: - i Nhẹ - ii Vừa - iii Nặng 3. Bệnh lý hoàng điểm phù - i Nhẹ - ii Vừa - iii Nặng
C16	Glôcôm: Mắt phải	1. Góc mở 2. Góc đóng 3. Glocom tân mạch
C17	Glôcôm: Mắt trái	1. Góc mở 2. Góc đóng 3. Glocom tân mạch
C18	Viêm màng bồ đào: Mắt phải	1. Có 2. Không
C19	Viêm màng bồ đào: Mắt trái	1. Có 2. Không

C20	Vận nhãn: Mắt phải	1. Có 2. Không
C21	Vận nhãn: Mắt trái	1. Có 2. Không
C22	Các dấu hiệu khác: Mắt phải	1. Có *(ghi rõ)*:_____ 2. Không
C23	Các dấu hiệu khác: Mắt trái	1. Có *(ghi rõ)*:_____ 2. Không

D. CẬN LÂM SÀNG

STT	Xét nghiệm cận lâm sàng	Kết quả
D1	Glucose máu lúc đói (mmol/l)	_____
D2	HbA1c (%)	_____
D3	Cholesterol (mmol/l)	_____
D5	Triglycerid (mmol/l)	_____
D6	LDL-C (mmol/l)	_____
D7	HDL-C (mmol/l)	_____
D8	Creatinine (mmol/l)	_____
D9	Ure (mmol/l)	_____
D10	Protein niệu	1. Có 2. Không

Người điều tra