

MỐI LIÊN QUAN GIỮA GIAI ĐOẠN BỆNH VÕNG MẠC ĐÁI THÁO ĐƯỜNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ

Phạm Diệu Linh^{1,✉}, Hoàng Thị Thu Hà², Nguyễn Thị Lan Anh¹

¹Bệnh viện E

²Bệnh viện Mắt Trung ương

Bệnh võng mạc đái tháo đường (VMĐTĐ) là một trong những biến chứng hay gặp của bệnh đái tháo đường (ĐTĐ), cũng là nguyên nhân hàng đầu gây mù lòa ở những người trong độ tuổi lao động. Mục tiêu nghiên cứu nhằm đánh giá mối liên quan giữa giai đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt trên ảnh chụp màu đáy mắt và một số yếu tố nguy cơ của bệnh ĐTĐ. Phương pháp nghiên cứu là mô tả cắt ngang trên 592 ảnh chụp màu đáy mắt của 296 mắt đã được chẩn đoán ĐTĐ típ 1 hoặc típ 2 tại Bệnh viện E từ tháng 7/2022 đến tháng 7/2023. Kết quả trong tổng số 296 mắt nghiên cứu, có 4 mắt không phân loại được giai đoạn bệnh VMĐTĐ (1,4%), tỷ lệ bệnh VMĐTĐ là 41,2%, tỷ lệ bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt là 30,4%. Các yếu tố nguy cơ có mối liên quan với giai đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt là thời gian phát hiện ĐTĐ trên 10 năm ($p < 0,001$), chỉ số glucose máu hiện tại > 10 mmol/L ($p = 0,02$), có bệnh tăng huyết áp ($p = 0,004$), có rối loạn mỡ máu ($p = 0,004$).

Từ khóa: Đái tháo đường, bệnh võng mạc đái tháo đường.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đái tháo đường là một trong những bệnh không lây nhiễm phổ biến trên toàn thế giới hiện nay. Đái tháo đường ảnh hưởng đến 537 triệu người (tương đương 10,5% dân số thế giới) vào năm 2021, dự đoán con số này sẽ tăng lên khoảng 783 triệu người (12,2%) vào năm 2045.¹ Theo Liên đoàn Đái tháo đường Quốc tế (IDF) và Ngân hàng Thế giới, tỷ lệ dân số Việt Nam trong độ tuổi 20 đến 79 mắc bệnh ĐTĐ chiếm 3,2% năm 2011 và tăng lên 6,1% vào năm 2021, nằm trong số những quốc gia có tốc độ mắc đái tháo đường cao nhất thế giới.²

Đái tháo đường gây ra nhiều biến chứng ở các cơ quan khác nhau như tim mạch, thận, thần kinh, mắt... Trong đó, biến chứng về mắt phổ biến là bệnh VMĐTĐ, cũng là nguyên nhân

hàng đầu gây mù lòa ở những người trong độ tuổi lao động.^{3,4} Theo quy luật 10:3:1 của ICO, khoảng 30% người mắc đái tháo đường có biểu hiện bệnh VMĐTĐ ở bất kỳ giai đoạn nào, trong đó 10% bị đe dọa thị lực.⁵ Bệnh VMĐTĐ thường diễn biến thầm lặng không triệu chứng đến giai đoạn tiến triển. Nếu không được phát hiện sớm và điều trị kịp thời, bệnh VMĐTĐ sẽ gây tổn hại võng mạc và hoàng điểm, dẫn đến giảm thị lực không hồi phục, hơn nữa việc điều trị giai đoạn nặng rất tốn kém cho người bệnh mà hiệu quả không cao gây tổn thất rất lớn và tăng gánh nặng về kinh tế - xã hội.⁶

Do vậy việc khám sàng lọc bệnh võng mạc đái tháo đường là rất cần thiết, nhằm giảm gánh nặng điều trị cho các bác sĩ, giảm chi phí điều trị, đồng thời cải thiện thị lực cũng như chất lượng cuộc sống cho người bệnh. Chụp ảnh màu đáy mắt là một trong các phương pháp sàng lọc bệnh VMĐTĐ giúp theo dõi tiến triển bệnh và quản lý người bệnh hiệu quả do có thể lưu trữ được hình ảnh đáy mắt. Tuy nhiên, ở Việt Nam

Tác giả liên hệ: Phạm Diệu Linh

Bệnh viện E

Email: dieulinhpham.hmu@gmail.com

Ngày nhận: 10/11/2023

Ngày được chấp nhận: 29/11/2023

việc khám sàng lọc bệnh VMĐTĐ chưa được thực hiện thường quy, một phần do người bệnh chưa được tuyên truyền về tầm quan trọng của bệnh, người bệnh ở vùng sâu vùng xa khó tiếp cận hệ thống y tế, mặt khác do thiếu nhân lực y tế chuyên sâu về bệnh võng mạc.

Ở Việt Nam cũng đã có nhiều nghiên cứu về mối liên quan giữa việc có hay không có bệnh VMĐTĐ và các yếu tố nguy cơ của bệnh đái tháo đường. Tuy nhiên, chưa làm rõ mức độ ảnh hưởng của các yếu tố nguy cơ đó đến các giai đoạn bệnh VMĐTĐ, cụ thể là giai đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt. Bệnh viện E là bệnh viện đa khoa khám và quản lý số lượng lớn bệnh nhân đái tháo đường. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục đích làm rõ mối liên quan giữa các yếu tố nguy cơ của bệnh đái tháo đường và giai đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt nhằm có kế hoạch theo dõi để dự phòng biến chứng của bệnh VMĐTĐ tại Bệnh viện E.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn

Tất cả người bệnh được chẩn đoán đái tháo đường típ 1 và 2 đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Hồ sơ không đầy đủ dữ liệu.
- Tổn thương đục nhiều môi trường trong suốt của mắt gây cản trở việc thăm khám, chụp ảnh đáy mắt: sẹo đục lớn vùng trung tâm giác mạc, đục nhân thủy tinh thể độ III trở lên...

- Người bệnh có bệnh lý toàn thân không ngồi được để thực hiện khám nghiệm.

- Người bệnh bị đái tháo đường nhưng đã điều trị laser quang đông hay đã phẫu thuật cắt dịch kính do các nguyên nhân khác không phải bệnh VMĐTĐ.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu nghiên cứu

Cỡ mẫu cần thiết được tính theo công thức:

$$n = Z_{(1-\alpha/2)}^2 \cdot \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó, n: cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu; hệ số tin cậy $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$; $\alpha = 0,05$; d: sai số của tỷ lệ được cho là thỏa đáng với nghiên cứu trước là 0,08; p: tỷ lệ mắc bệnh VMĐTĐ = 0,35 (theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Lan Anh tại Bệnh viện E năm 2017).⁷

Vậy cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu là 137 bệnh nhân (tương đương 274 mắt).

Nghiên cứu của chúng tôi có 148 người bệnh đái tháo đường đủ tiêu chuẩn tham gia (tương đương 296 mắt).

Phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu ngẫu nhiên theo thứ tự đến khám cho tới khi đủ số lượng bệnh nhân.

Các biến số, chỉ số nghiên cứu

Biến phụ thuộc: giai đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt.

Phân loại các giai đoạn bệnh VMĐTĐ theo tiêu chuẩn đái tháo đường Quốc tế (ICO 2017)⁵:

Bảng 1. Phân loại các giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường

Bệnh VMĐTĐ	Dấu hiệu quan sát thấy trên soi đáy mắt có nhò giãn đồng tử
Không có bệnh (R0)	Không có tổn thương.
Không tăng sinh - nhẹ (R1)	Chỉ có vi phình mạch võng mạc.
Không tăng sinh - vừa (R2)	Có vi phình mạch và những dấu hiệu khác (xuất huyết chấm và đốm, xuất tiết cứng, xuất tiết mềm...) nhưng ít hơn bệnh VMĐTĐ không tăng sinh nặng.

Bệnh VMĐTĐ	Dấu hiệu quan sát thấy trên soi đáy mắt có nhỏ giãn đồng tử
Không tăng sinh - nặng (R3)	<p>Bệnh VMĐTĐ không tăng sinh vừa kèm theo một trong những dấu hiệu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xuất huyết trong võng mạc cả 4 cung phần tư (≥ 20 điểm/ phần tư võng mạc). Phình tĩnh mạch chuối hạt (ở 2 cung phần tư). Bất thường vi mạch trong võng mạc (ở bất kỳ 1 phần tư nào); (quy luật 4:2:1). Và không có dấu hiệu của bệnh VMĐTĐ tăng sinh.
Tăng sinh (R4)	<p>Bệnh VMĐTĐ không tăng sinh nặng có kèm theo một trong các dấu hiệu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tân mạch. Xuất huyết dịch kính và/hoặc xuất huyết trước võng mạc.

Bảng 2. Các dấu hiệu phù hoàng điểm đái tháo đường trên soi đáy mắt

Phù hoàng điểm ĐTĐ	Dấu hiệu quan sát thấy trên soi đáy mắt có nhỏ giãn đồng tử
Không phù hoàng điểm ĐTĐ	Không dày võng mạc hay xuất tiết cứng vùng hoàng điểm
Phù hoàng điểm ĐTĐ không ảnh hưởng trung tâm	Dày võng mạc vùng hoàng điểm không ảnh hưởng đến vùng hố trung tâm 1mm đường kính.
Phù hoàng điểm ĐTĐ có ảnh hưởng trung tâm	Dày võng mạc vùng hoàng điểm có ảnh hưởng đến vùng hố trung tâm 1mm đường kính.

Ở bất cứ giai đoạn nào của bệnh VMĐTĐ (từ R1 đến R4) đều có thể gặp kèm bệnh phù hoàng điểm đái tháo đường với 2 giai đoạn:

- M0: không bị bệnh phù hoàng điểm.
- M1: bị bệnh phù hoàng điểm đái tháo đường, được xác định có bệnh khi có tổn thương phù hoàng điểm trên soi đáy mắt và/

hoặc ảnh chụp đáy mắt lập thể.

Dựa vào giai đoạn bệnh mà bác sĩ tuyến cơ sở đưa ra quyết định về thời gian tái khám và nhu cầu chuyển người bệnh cho bác sĩ chuyên khoa mắt theo dõi và điều trị như sau (trong trường hợp ĐTĐ được kiểm soát):

Bảng 3. Thời gian tái khám của các giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường

Giai đoạn bệnh VMĐTĐ	Thời gian tái khám	Nhu cầu chuyển chuyên khoa mắt
Không có bệnh	1 - 2 năm	Không cần
Không tăng sinh - nhẹ	6 - 12 tháng	Không cần
Không tăng sinh - vừa	3 - 6 tháng	Cần chuyển chuyên khoa mắt
Không tăng sinh - nặng	Dưới 3 tháng	Cần chuyển chuyên khoa mắt ngay

Giai đoạn bệnh VMĐTĐ	Thời gian tái khám	Nhu cầu chuyển chuyên khoa mắt
Tăng sinh	Dưới 1 tháng	Cần chuyển chuyên khoa mắt ngay
Phù hoàng điểm không ảnh hưởng trung tâm	3 tháng	Cần chuyển chuyên khoa mắt ngay
Phù hoàng điểm ảnh hưởng trung tâm	1 tháng	Cần chuyển chuyên khoa mắt ngay

Như vậy theo ICO 2017, giai đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt là giai đoạn từ không tăng sinh vừa (R2) hoặc nặng hơn, có hoặc không kèm phù hoàng điểm và các trường hợp không phân độ được trên ảnh chụp đáy mắt, bệnh VMĐTĐ đe dọa thị lực là giai đoạn từ không tăng sinh nặng (R3) hoặc nặng hơn.⁵

Biến độc lập: các yếu tố nguy cơ của bệnh VMĐTĐ

- Thời gian mắc đái tháo đường: <10 năm, ≥ 10 năm.

- Chỉ số glucose máu: kiểm soát tốt < 7 mmol/L, kiểm soát trung bình 7 - 10 mmol/L, kiểm soát kém > 10 mmol/L.

- Tình trạng tăng huyết áp: không có và có tăng huyết áp: tiêu chí đánh giá dựa vào chẩn đoán tăng huyết áp của bác sĩ nội khoa, người bệnh đang được điều trị thuốc hạ áp, huyết áp tâm thu ≥ 140mmHg và/hoặc huyết áp tâm trương ≥ 90mmHg.

- Rối loạn mỡ máu: không có và có rối loạn mỡ máu: dựa vào một trong các tiêu chuẩn sau: Cholesterol toàn phần tăng > 240 mg/dl hoặc > 5,2 mmol/L, LDL-C tăng > 160 mg/dl hoặc > 3,4 mmol/L, HDL-C giảm < 40 mg/dl hoặc < 0,9 mmol/L, Triglycerid tăng > 200 mg/dl hoặc > 1,88 mmol/L hoặc có tiền sử chẩn đoán rối loạn mỡ máu đã và đang điều trị thuốc hạ mỡ máu.

- Tuổi: < 41 tuổi, 41 - 60 tuổi, > 60 tuổi.

- Giới: Nam, nữ.

Quy trình nghiên cứu

- Thu thập thông tin người bệnh: hành chính, tiền sử: típ đái tháo đường, thời gian mắc đái tháo đường, glucose máu, tăng huyết áp, rối loạn mỡ máu.

- Khám lâm sàng đánh giá tình trạng môi trường trong suốt, tình trạng viêm nhiễm tại mắt.

- Quy trình chụp ảnh: Chuẩn bị chụp: người bệnh được tra thuốc nhỏ giãn đồng tử 2 mắt ít nhất 15 phút trước khi chụp, yêu cầu người bệnh chớp mắt tránh khô mắt rồi mở mắt giữ yên nhìn vào tiêu sáng để chụp, người bệnh được chụp từng mắt, mỗi mắt chụp 2 ảnh: 01 ảnh hoàng điểm trước, 01 ảnh đĩa thị sau. Sau khi chụp xong, người chụp kiểm tra lại thông tin và chất lượng ảnh trước khi lưu.

- Có 2 chuyên gia đọc kết quả ảnh chụp đáy mắt độc lập, nếu kết quả đọc của 2 chuyên gia khác nhau thì ảnh sẽ được gửi đến chuyên gia của Orbis để kết luận.

Tiêu chuẩn ảnh hoàng điểm

- Chụp ảnh đáy mắt trường 45 độ.
- Trung tâm hoàng điểm nằm trong vòng dưới 1 đường kính đĩa thị từ trung tâm ảnh.
- Ảnh gốc được xuất ra trực tiếp từ máy chụp đáy mắt, mỗi ảnh là 1 mắt, không dùng ảnh ghép nhiều trường, ảnh chụp góc rộng hay ảnh chụp lại từ điện thoại.
- Mạch máu võng mạc nhìn rõ trong khoảng 1 đường kính đĩa thị từ trung tâm hoàng điểm.

• Mạch máu võng mạc phải nằm trên 90% hình.

Tiêu chuẩn ảnh đĩa thị

• Trung tâm đĩa thị nằm trong vòng dưới 1 đường kính đĩa thị từ trung tâm ảnh

• Mạch máu nhỏ võng mạc nhìn rõ trên bề mặt đĩa thị.

• Mạch máu võng mạc phải nằm trên 90% hình.

Độ phân giải ảnh: tối thiểu đạt 1280x720 đảm bảo chất lượng cho việc đọc, cho phép xác định rõ các vi hình mạch có kích thước nhỏ nhất (30 micromet), kích thước ảnh trung bình 1-2Mb đảm bảo cho việc lưu trữ số lượng lớn dữ liệu ảnh.

Phương pháp xử lý số liệu

Thông tin thu thập được phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0.

Mô tả dưới dạng tỷ lệ phần trăm với các biến định tính.

Sử dụng test khi bình phương (hoặc Fisher's exact test nếu giá trị trong các ô < 5) khi so sánh các tỷ lệ.

Các khác biệt được cho là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Sử dụng phân tích hồi quy đơn biến để tính tỷ suất chênh (OR) và khoảng tin cậy 95% (CI) của OR cho mỗi liên quan giữa các yếu tố nguy cơ và biến phụ thuộc.

3. Đạo đức nghiên cứu

Đề tài đã được Hội đồng khoa học của Trường Đại học Y Hà Nội thông qua, cũng như được sự đồng ý của Khoa Mắt - Bệnh viện E và Khoa Nội tổng hợp - Bệnh viện E trước khi tiến hành.

III. KẾT QUẢ

Bảng 4. Phân loại giai đoạn bệnh VMĐTĐ trên ảnh chụp đáy mắt

Hình thái bệnh VMĐTĐ	Số lượng (mắt)	Tỷ lệ (%)
Không có bệnh VMĐTĐ (R0)	170	57,4
Bệnh VMĐTĐ không tăng sinh	Nhẹ (R1)	36
	Vừa (R2)	39
	Nặng (R3)	40
Bệnh VMĐTĐ tăng sinh (R4)	7	2,4
Không phân loại được (U)	4	1,3
Tổng	296	100

Nghiên cứu trên 296 mắt người bệnh ĐTĐ, có 4 mắt không phân loại được giai đoạn trên ảnh chụp đáy mắt. Theo phân loại Quốc tế ICO 2017, có 122 mắt có bệnh võng mạc đái tháo đường (chiếm 41,2%), trong đó số mắt có bệnh VMĐTĐ không tăng sinh nặng là 40 mắt chiếm tỷ lệ cao nhất 32,8%, giai đoạn tăng sinh thấp nhất chiếm 5,7%, tỷ lệ bệnh VMĐTĐ không tăng sinh nhẹ và vừa chiếm tỷ lệ lần lượt là 29,5% và 32,0%. Tỷ lệ bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên

khoa mắt (R2+R3+R4+M1+U) là 30,4%, tỷ lệ bệnh VMĐTĐ đe dọa thị lực (R3+ R4+M1) là 15,9%.

Trong 296 mắt nghiên cứu, tỷ lệ mắt có bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt ở nhóm có thời gian phát hiện đái tháo đường < 10 năm là 17,2%, trong khi đó ở nhóm có thời gian phát hiện bệnh đái tháo đường ≥ 10 năm là 38,9% (Bảng 5).

Chúng tôi nhận thấy có mối liên quan giữa tỷ

lệ mắc bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt và thời gian phát hiện bệnh đái tháo đường ở 2 nhóm < 10 năm và ≥10 năm ($p < 0,001$). Nhóm người bệnh có thời gian phát hiện đái

tháo đường ≥ 10 năm có nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt cao gấp 3,06 lần so với nhóm mắc bệnh dưới 10 năm ($p < 0,001$; 95% CI: 1,732 - 5,387).

Bảng 5. Mối liên quan giữa giai đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt và thời gian phát hiện ĐTĐ

Thời gian phát hiện ĐTĐ	Giai đoạn bệnh VMĐTĐ		OR (95% CI)	Giá trị p
	Có	Không		
< 10 năm	20 (17,2%)	96 (82,8%)	1	
≥ 10 năm	70 (38,9%)	110 (61,1%)	3,06 (1,732 - 5,387)	< 0,001

Bảng 6. Mối liên quan giữa giai đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt và tuổi, giới

Đặc điểm	Giai đoạn bệnh VMĐTĐ		Giá trị p
	Có	Không	
<i>Nhóm tuổi</i>			
< 41 tuổi	0 (0,0%)	8 (100,0%)	
41 - 60 tuổi	16 (27,6%)	42 (72,4%)	0,132
> 60 tuổi	74 (32,2%)	156 (67,8%)	
<i>Giới</i>			
Nam	35 (28,7%)	87 (71,3%)	0,591
Nữ	55 (31,6%)	119 (68,4%)	

Trong 296 mắt nghiên cứu, có 90 mắt cần chuyển chuyên khoa mắt, trong số đó, 74 mắt của người bệnh trên 60 tuổi (chiếm 32,2%), 16 mắt của người bệnh từ 41 đến 60 tuổi (chiếm 27,6%) và không có mắt nào cần chuyển chuyên khoa mắt trong độ tuổi dưới 41. Tỷ lệ nam giới có bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt chiếm 28,7% ít hơn so với tỷ lệ nữ giới cần chuyển chuyên khoa mắt là 31,6%. Tuy nhiên, chúng tôi không nhận thấy có mối liên quan giữa tuổi và giới với tỷ lệ bệnh VMĐTĐ

cần chuyển chuyên khoa mắt trong nghiên cứu này ($p > 0,05$).

Trong số 148 người bệnh mắc ĐTĐ của nhóm nghiên cứu có 98 người có kết quả xét nghiệm đường máu (196 mắt).

Nhóm có chỉ số glucose máu < 7,0 mmol/L có 22 mắt chiếm tỷ lệ thấp nhất (11,2%), trong đó 2 mắt cần chuyển chuyên khoa mắt (chiếm 9,1%). Nhóm có chỉ số glucose máu > 10,0 mmol/L có 112 mắt chiếm tỷ lệ cao nhất (57,1%), trong đó có 38 mắt cần chuyển chuyên khoa

mắt (chiếm 33,9%). Tỷ lệ bệnh VMĐTĐ càng tăng khi glucose máu kiểm soát càng kém. Chúng tôi nhận thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ mắc bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt ở các nhóm có chỉ số glucose máu khác nhau ($p = 0,002$) và có mối liên quan

giữa bệnh VMĐTĐ với chỉ số glucose máu cao > 10 mmol/L. Người bệnh có glucose máu cao $> 10,0$ mmol/L có nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt cao gấp 5,14 lần so với những người có glucose máu < 7 mmol/L (Bảng 7).

Bảng 7. Mối liên quan giữa giai đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt và chỉ số glucose máu

Glucose máu (mmol/L)	Giai đoạn bệnh VMĐTĐ		OR (95% CI)	Giá trị p
	Cần chuyển chuyên khoa mắt			
	Có	Không		
Kiểm soát tốt (< 7)	2 (9,1%)	20 (90,9%)	1	0,002
Kiểm soát trung bình (7 - 10)	8 (12,9%)	54 (87,1%)	1,48 (0,290 - 7,578)	1,000
Kiểm soát kém (> 10)	38 (33,9%)	74 (66,1%)	5,14 (1,140 - 23,135)	0,020
Tổng = 196 mắt				

Bảng 8. Mối liên quan giữa giai đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt và tình trạng toàn thân

Tình trạng toàn thân	Giai đoạn bệnh VMĐTĐ		OR (95% CI)	Giá trị p
	Cần chuyển chuyên khoa mắt			
	Có	Không		
<i>Tăng huyết áp</i>				
Không	23 (20,5%)	89 (79,5%)	1	0,004
Có	67 (36,4%)	117 (63,6%)	2,22 (1,281 - 3,833)	
<i>Rối loạn mỡ máu</i>				
Không	8 (13,8%)	50 (86,2%)	1	0,004
Có	78 (32,8%)	160 (67,2%)	3,05 (1,377 - 6,740)	

Trong 296 mắt nghiên cứu của chúng tôi, có 184 mắt thuộc nhóm có tăng huyết áp (chiếm 62,2%), trong đó tỷ lệ cần chuyển chuyên khoa mắt là 36,4% cao hơn so với 20,5% cần chuyển chuyên khoa mắt ở nhóm không có tăng huyết

áp. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ cần chuyển chuyên khoa mắt ở 2 nhóm tăng huyết áp và không tăng huyết áp với mức ý nghĩa $p = 0,004$.

Chúng tôi thấy có mối liên quan giữa giai

đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt với tình trạng tăng huyết áp. Những trường hợp không tăng huyết áp có ít nguy cơ cần chuyển chuyên khoa mắt 2,22 lần so với những trường hợp có tăng huyết áp ($p = 0,004$; 95% CI: 1,281 - 3,833).

Theo nghiên cứu của chúng tôi, nhóm có rối loạn lipid máu gồm 238 mắt chiếm 80,4%, trong đó số mắt cần chuyển chuyên khoa mắt là 78 mắt chiếm 32,8% cao hơn 13,8% của nhóm không có rối loạn lipid máu cần chuyển chuyên khoa mắt, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,004$. Nguy cơ cần chuyển chuyên khoa mắt của nhóm có rối loạn lipid máu cao gấp 3,05 lần so với nhóm không có rối loạn lipid máu ($p = 0,004$; 95% CI: 1,377 - 6,740).

IV. BÀN LUẬN

Tỷ lệ bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt của chúng tôi giống với Trần Thị Hải Linh (2022) và Nguyễn Thị Lan Anh (2017).^{7,8} Tuy nhiên, kết quả của chúng tôi cao hơn do trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ nhóm phát hiện ĐTĐ trên 15 năm chiếm phần lớn, trong khi các nghiên cứu khác thời gian mắc ĐTĐ dưới 5 năm là chủ yếu. Có 4 mắt không phân độ được trên ảnh chụp đáy mắt do người bệnh có đục nhân thể thủy tinh độ II, các trường hợp này vẫn khám được trên lâm sàng tuy nhiên do kỹ thuật chụp ảnh chưa tránh được vùng đục nhân và người bệnh lớn tuổi khó định thị nên vùng trung tâm ảnh bị mờ.

Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Lan Anh (2017), nhóm có thời gian mắc đái tháo đường từ 10 năm trở xuống có nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ ít hơn 15,91 lần so với nhóm có thời gian mắc bệnh đái tháo đường trên 10 năm ($p < 0,001$; 95% CI: 9,349 - 27,085).⁷ Kết quả này ở nghiên cứu của Yin và cộng sự (2020) là 2,32 lần.⁹ Ting và cộng sự (2019) cũng cho kết quả thời gian mắc bệnh ĐTĐ kéo dài làm tăng nguy

cơ mắc bệnh VMĐTĐ lên 1,53 lần và nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt lên 1,4 lần.¹⁰ Tất cả các nghiên cứu đều cho thấy dù là tỷ lệ mắc bệnh VMĐTĐ hay bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt đều tăng gấp nhiều lần khi thời gian mắc đái tháo đường kéo dài. Do vậy, người bệnh đái tháo đường cần khám mắt định kỳ theo khuyến cáo của ICO để giảm nguy cơ mù lòa.⁵

Về phân bố giới tính, nghiên cứu của Ting (2019) cũng cho kết quả không thấy sự khác biệt giữa nam và nữ về tỷ lệ bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt cũng như đe dọa thị lực.¹⁰

Theo nghiên cứu của Yin và cộng sự (2020) người bệnh VMĐTĐ hay gặp ở người lớn tuổi ($p = 0,0003$), nam giới ($p = 0,018$), tuổi cao có nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ gấp 1,12 lần ($p = 0,049$; 95% CI: 1,15 - 2,45) và nam giới có nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ gấp 2,89 lần nữ giới ($p = 0,048$; 95% CI: 0,82 - 3,41).⁹ Có thể do nghiên cứu của Yin với cỡ mẫu 1008 người bệnh lớn hơn nhiều so với nghiên cứu của chúng tôi nên nhận thấy có mối liên quan giữa tuổi, giới và nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ mặc dù mối liên quan không được chặt chẽ ($p \approx 0,05$ và 95% CI chứa 1).

Một nghiên cứu dịch tễ học Wiscosin của Klein và cộng sự (2008) lấy số liệu trong 25 năm cung cấp các thông tin về tình hình tiến triển bệnh võng mạc trên người bệnh ĐTĐ típ 1 như sau: tỷ lệ tiến triển bệnh VMĐTĐ là 83%, bệnh VMĐTĐ giai đoạn tăng sinh là 42% và tỷ lệ cải thiện của bệnh VMĐTĐ là 18%.¹¹ Nam giới có nguy cơ tiến triển bệnh tăng 33%, tỷ lệ bệnh VMĐTĐ tăng sinh nặng gây mù lòa cao hơn ở nam giới (12%) mắc ĐTĐ típ 1 khởi phát sớm so với nữ giới (7%), điều này có thể do thay đổi hoóc-môn ở nam giới.¹²

Trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Ngọc Hân (2017), có mối liên quan chặt chẽ giữa nồng độ

glucose máu tại thời điểm nghiên cứu với tình trạng tổn thương võng mạc ($p < 0,05$) và 100% người bệnh có tổn thương tăng sinh đều có nồng độ glucose máu cao $> 10,0$ mmol/L.¹³ Tương tự Nguyễn Thị Lan Anh và cộng sự (2017) cũng cho kết quả tỷ lệ mắc bệnh VMĐTĐ tăng gấp 9,05 lần khi glucose máu tăng $> 10,0$ mmol/L.⁷ Raman và cộng sự (2022) thực hiện nghiên cứu cắt ngang đa trung tâm tại Ấn Độ trên 4323 người bệnh cho kết quả tỷ lệ mắc bệnh VMĐTĐ tăng gấp 2,20 lần ở những người có glucose máu $\geq 11,1$ mmol/L và gấp 2,50 lần khi glucose máu $\geq 22,2$ mmol/L, tỷ lệ mắc bệnh VMĐTĐ đe dọa thị lực tăng gấp 2,71 lần và 2,86 lần với chỉ số glucose máu lần lượt $\geq 11,1$ mmol/L và $\geq 22,2$ mmol/L.¹⁴ Tất cả các nghiên cứu đều cho thấy chỉ số glucose máu càng tăng cao càng tăng nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ, VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt và VMĐTĐ đe dọa thị lực. Tăng đường máu là yếu tố nguy cơ có thể thay đổi được mạnh nhất.¹⁴

Nghiên cứu của Nguyễn Thị Lan Anh (2017) cũng cho thấy nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ tăng gấp 1,88 lần khi có tăng huyết áp.⁷ Ting và cộng sự (2019) đã chỉ ra người bệnh tăng huyết áp tâm thu có nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ tăng 1,57 lần ($p < 0,001$; 95% CI: 1,34 - 1,83), nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt tăng 1,8 lần ($p < 0,001$; 95% CI: 1,39 - 2,33) và nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ đe dọa thị lực tăng 1,71 lần ($p = 0,003$; 95% CI: 1,2 - 2,43) so với đối tượng không có tăng huyết áp.¹⁰ Theo Raman (2022), huyết áp tâm thu từ 140 mmHg trở lên làm tăng nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ gấp 2,22 lần và người bệnh có huyết áp tâm thu trên 160 mmHg tăng nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ đe dọa thị lực gấp 2,58 lần ($p < 0,0001$; 95% CI: 1,47 - 4,51) so với đối tượng không tăng huyết áp.¹⁴ Báo cáo của Cheung trên tạp chí Lancet (2010) cũng chỉ ra rằng giảm huyết áp tâm thu 10 mmHg tương đương giảm nguy cơ tiến triển

bệnh lý võng mạc đến 35%, giảm nhu cầu laser 35% và giảm nguy cơ mất thị lực đến 50%.¹⁵ Từ đó cho thấy tầm quan trọng của việc kiểm soát huyết áp trên người bệnh ĐTĐ nhằm giảm nguy cơ tiến triển của bệnh VMĐTĐ.

Nguyễn Thị Lan Anh (2017) đã chỉ ra mối liên quan giữa nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ và tình trạng rối loạn mỡ máu.⁷ Tuy nhiên trong nghiên cứu của Ting (2019) và Raman (2022) chưa thấy sự liên quan này.^{10,14} Có thể do đặc điểm đối tượng nghiên cứu khác nhau như Raman nghiên cứu trên các đối tượng trên 40 tuổi, các đối tượng nghiên cứu của Ting chủ yếu ở các nước phát triển với nồng độ cholesterol toàn phần và triglycerides máu trung bình cao hơn nghiên cứu của chúng tôi.

Nghiên cứu của chúng tôi có 11 người (22 mắt) mắc cả 3 bệnh tăng huyết áp, suy thận, rối loạn mỡ máu, trong đó có 15 mắt (68,2%) ở giai đoạn bệnh VMĐTĐ cần chuyển chuyên khoa mắt (R2 đến R4) và 7 mắt ở giai đoạn chưa cần chuyển chuyên khoa mắt (R0 và R1). Điều đó cho thấy càng mắc nhiều bệnh toàn thân (tăng huyết áp, suy thận, rối loạn mỡ máu) càng có nguy cơ tiến triển bệnh VMĐTĐ.

V. KẾT LUẬN

Bệnh võng mạc đái tháo đường là một trong những bệnh lý gây mù hàng đầu hiện nay trên thế giới có thể phòng tránh được. Tỷ lệ bệnh võng mạc đái tháo đường có xu hướng ngày càng gia tăng tương ứng với tốc độ phát triển hiện đại hóa. Các yếu tố làm tăng nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ giai đoạn cần chuyển chuyên khoa mắt gồm có: thời gian mắc đái tháo đường > 10 năm, kiểm soát đường máu kém, tăng huyết áp, rối loạn mỡ máu. Trong đó, việc kiểm soát đường máu tại các bệnh viện đa khoa và tuyến cơ sở là rất quan trọng góp phần giảm tỷ lệ biến chứng nặng do bệnh đái tháo đường, đặc biệt là ở mắt.

VI. KHUYẾN NGHỊ

Thực hiện chương trình khám sàng lọc bệnh VMĐTĐ tại cộng đồng trên toàn quốc để căn bệnh này không còn là nguyên nhân gây mù lòa hàng đầu ở những người trong độ tuổi lao động.

Lưu trữ hồ sơ ảnh chụp đáy mắt của người bệnh được quản lý bệnh ĐTĐ để theo dõi có hệ thống lâu dài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dianna J Magliano, Edward J Boyko, Beverley Balkau. IDF Diabetes Atlas 2021. IDF Diabetes Atlas 10th edition. Accessed June 27, 2022. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>

2. The World Bank. Diabetes prevalence (% of population ages 20 to 79). Accessed May 11, 2022. <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.DIAB.ZS>

3. Cai X, McGinnis JF. Diabetic Retinopathy: Animal Models, Therapies, and Perspectives. *J Diabetes Res.* 2016;2016:3789217. doi:10.1155/2016/3789217

4. Federman JL, Gouras P, Schubert H, et al. *Retina and Vitreous: Textbook of Ophthalmology.* 1994:9.

5. Wong TY, Sun J, Kawasaki R, et al. Guidelines on Diabetic Eye Care: The International Council of Ophthalmology Recommendations for Screening, Follow-up, Referral, and Treatment Based on Resource Settings. *Ophthalmology.* 2018;125(10):1608-1622. doi:10.1016/j.ophtha.2018.04.007

6. Spencer R, McMeel JW, Franks EP. Visual Outcome in Moderate and Severe Proliferative Diabetic Retinopathy. *Archives of Ophthalmology.* 1981;99(9):1551-1554. doi:10.1001/archophth.1981.03930020425002

7. Nguyễn Thị Lan Anh. Nghiên cứu các hình thái lâm sàng và một số yếu tố nguy cơ

của bệnh võng mạc đái tháo đường tại Bệnh viện E Trung ương. Luận văn chuyên khoa cấp II. Trường Đại học Y Hà Nội; 2017.

8. Trần Thị Hải Linh. Phân loại giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường dựa trên ảnh chụp đáy mắt kỹ thuật số tiêu chuẩn. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2022; 514(1):200-203.

9. Yin L, Zhang D, Ren Q, et al. Prevalence and risk factors of diabetic retinopathy in diabetic patients: A community based cross-sectional study. *Medicine.* 2020;99(9):e19236. doi:10.1097/MD.00000000000019236

10. Ting DSW, Cheung CY, Nguyen Q, et al. Deep learning in estimating prevalence and systemic risk factors for diabetic retinopathy: A multi-ethnic study. *npj Digit Med.* 2019;2(1):24. doi:10.1038/s41746-019-0097-x

11. Klein R, Knudtson MD, Lee KE, et al. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy XXII. *Ophthalmology.* 2008;115(11):1859-1868. doi:10.1016/j.ophtha.2008.08.023

12. Haffner SM, Klein R, Moss SE, et al. Sex Hormones and the Incidence of Severe Retinopathy in Male Subjects with Type I Diabetes. *Ophthalmology.* 1993;100(12):1782-1786. doi:10.1016/S0161-6420(93)31398-9

13. Nguyễn Thị Ngọc Hân. Nghiên cứu tổn thương võng mạc trên bệnh nhân đái tháo đường tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Phúc Yên. Luận văn chuyên khoa cấp II. Trường Đại học Y Hà Nội; 2017.

14. Raman R, Vasconcelos JC, Rajalakshmi R, et al. Prevalence of diabetic retinopathy in India stratified by known and undiagnosed diabetes, urban-rural locations, and socioeconomic indices: results from the SMART India population-based cross-sectional screening study. *The Lancet Global Health.* 2022;10(12):e1764-e1773. doi:10.1016/S2214-

109X(22)00411-9

15. Cheung N, Mitchell P, Wong TY. Diabetic

retinopathy. *The Lancet*. 2010;376(9735):124-

136. doi:10.1016/S0140-6736(09)62124-3

Summary

THE RELEVANCE BETWEEN REFERABLE DIABETIC RETINOPATHY AND SOME RISK FACTORS OF DIABETES MELLITUS

Diabetic retinopathy is one of the most popular complications of diabetes, also the main cause of blindness in working age population. This study aimed to clarify the relevance between some risk factors of diabetes mellitus and referable diabetic retinopathy. This cross-sectional study enrolled 592 fundus images of 296 eyes who were diagnosed with diabetes type 1 and 2 at E Hospital from July 2022 to July 2023. Overall, there were 4 ungradable eyes (1.4%), the proportion of diabetic retinopathy was accounted for 41.2%, the ratio of referable diabetic retinopathy was at 30.4%. Risk factors associated with referable diabetic retinopathy were long term diabetes (OR = 3.06; 95% CI: 1.732 - 5.387; $p < 0.001$), recent blood glucose > 10 mmol/L (OR = 5.14; 95% CI: 1.140 - 23.135; $p = 0.02$), hypertension (OR = 2.22; 95% CI: 1.281 - 3.833; $p = 0.004$) and hyperlipidemia (OR = 3.05; 95% CI: 1.377 - 6.740; $p = 0.004$).

Keywords: Diabetes, diabetic retinopathy.