

bệnh nhân đại tiện phân lỏng trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với một số nghiên cứu trên thế giới. Nghiên cứu của Dougados trên 255 bệnh nhân thoái hóa khớp tại Pháp dùng Diacerein cho kết quả 117 bệnh nhân (chiếm 46%) gặp triệu chứng tiêu chảy [4]. Nghiên cứu của Louthrenoo năm 2007 tại Thái Lan cho kết quả triệu chứng tiêu chảy gặp ở 36% các bệnh nhân[5]. Tác dụng nhuận tràng của Diacerein có thể liên quan đến cấu trúc hóa học của rhein-một sản phẩm oxy hóa của rhein-9-anthrone có tác dụng nhuận tràng. Tuy nhiên hiệu lực nhuận tràng thực sự của rhein là không rõ ràng và tùy thuộc vào độ nhạy cảm của cá thể. Các quần thể người Phương Tây thường được báo cáo có tỷ lệ gặp đại tiện phân lỏng cao hơn.

Ở nhóm bệnh nhân tiêm Depomedrol kết hợp với Glucosamin Sulfat gặp ít tác dụng phụ hơn, mệt mỏi 2 bệnh nhân (5,6%), buồn nôn 1 bệnh nhân (2,8%), đầy bụng 1 bệnh nhân (2,8). Các tác dụng phụ gặp ở nhóm dùng Diacerein nhiều hơn đáng kể so với nhóm dùng glucosamin với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

V. KẾT LUẬN

- Lâm sàng:

+ VAS trung bình giảm từ 6.39 ± 0.87 xuống $1,53 \pm 0,91$ ở nhóm nghiên cứu và từ $6,78 \pm 0,96$ xuống $2,00 \pm 1,09$ ở nhóm chứng,

+ SPADI trung bình giảm từ $59,92 \pm 6,05$ xuống $24,14 \pm 3,63$ ở nhóm nghiên cứu và từ $62,53 \pm 5,40$ xuống $26,33 \pm 3,82$ ở nhóm chứng,

+ Góc vận động khớp vai trung bình tăng từ $129,72 \pm 11,33$ lên $167,78 \pm 8,98$ với nhóm nghiên

cứ và từ $121,94 \pm 10,09$ lên $163,33 \pm 7,93$ với nhóm chứng;

- Hình ảnh siêu âm: 63,9% nhóm nghiên cứu và 55,6% nhóm chứng có hình ảnh siêu âm trở về bình thường sau 3 tháng can thiệp.

Ở nhóm dùng diacerein có tỷ lệ gặp các dụng phụ nhiều hơn đáng kể so với nhóm chứng, hay gặp nhất là đại tiện phân lỏng ($p < 0,05$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Vĩnh Ngọc và cs (2021), "Đánh giá kết quả của liệu pháp tiêm md-collagen trong điều trị viêm đầu dài gân cơ nhị đầu cánh tay dưới hướng dẫn siêu âm", Tạp chí Y học Việt Nam. 502, tr. 119-125.
2. Đặng Ngọc Tân (2009), "Đánh giá hiệu quả tiêm Corticoid dưới hướng dẫn siêu âm trong điều trị viêm quanh khớp vai", Luận văn Thạc sỹ y khoa, Đại học Y Hà Nội.
3. M. Abate, et al. (2009), "Pathogenesis of tendinopathies: inflammation or degeneration?", Arthritis Res Ther. 11(3), tr. 235.
4. M. Dougados, et al. (2001), "Evaluation of the structure-modifying effects of diacerein in hip osteoarthritis: ECHODIAH, a three-year, placebo-controlled trial. Evaluation of the Chondromodulating Effect of Diacerein in OA of the Hip", Arthritis Rheum. 44(11), tr. 2539-47.
5. W. Louthrenoo, et al. (2007), "The efficacy, safety and carry-over effect of diacerein in the treatment of painful knee osteoarthritis: a randomised, double-blind, NSAID-controlled study", Osteoarthritis Cartilage. 15(6), tr. 605-14.
6. S. J. Nho, et al. (2010), "Long head of the biceps tendinopathy: diagnosis and management", J Am Acad Orthop Surg. 18(11), tr. 645-56.
7. J. B. Seo, J. S. Yoo and J. W. Ryu (2014), "Sonoelastography findings of biceps tendinitis and tendinosis", J Ultrasound. 17(4), tr. 271-7.

ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG VỔNG MẠC TRÊN BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH NINH BÌNH

Nguyễn Trung Hiếu¹, Phạm Trọng Văn²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng bệnh vồng mạc dải thào đường tại bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Bình; Đánh giá giai đoạn bệnh vồng mạc dải thào đường và các yếu tố liên quan; Khảo sát ứng dụng trí tuệ nhân tạo đánh giá vồng mạc trên bệnh nhân dải

thào đường. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** tất cả bệnh nhân được chẩn đoán bệnh dải thào đường đến khám và điều trị tại phòng khám Nội Tiết và khoa Nội tiết, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình từ tháng 1/2023 đến tháng 9/2023. Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 321 bệnh nhân với 642 mắt. Kết quả ảnh màu đáy mắt được đọc bởi bác sĩ nhãn khoa chuyên ngành dịch kính võng mạc, áp dụng tiêu chuẩn phân loại của Hội đồng Nhãn khoa Quốc tế 2017 (International Council of Ophthalmology - ICO) và được so sánh với kết quả trên phần mềm ứng dụng trí tuệ nhân tạo Cybersight AI. **Kết quả:** Độ tuổi trung bình các bệnh nhân trong nghiên cứu là $68,4 \pm 9,5$ tuổi, tỷ lệ bệnh nhân nữ chiếm ưu thế hơn so với bệnh nhân nam, chiếm 71%. Bệnh nhân dải thào đường tip 2 chiếm tỷ lệ cao nhất là 93,5%, thời gian bị dải thào

¹Bệnh viện Mắt tỉnh Ninh Bình

²Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Trung Hiếu

Email: bshieubvmatnb@gmail.com

Ngày nhận bài: 8.01.2024

Ngày phản biện khoa học: 23.2.2024

Ngày duyệt bài: 11.3.2024

đường của nhóm nghiên cứu chủ yếu là nhóm bệnh nhân có thời gian phát hiện đái tháo đường dưới 10 năm, chiếm 54,9%. Tỷ lệ bệnh võng mạc đái tháo đường là 152 mắt, chiếm 23,7%. Giai đoạn bệnh VMĐTĐ khi chẩn đoán chiếm tỷ lệ cao nhất là ở giai đoạn không tăng sinh mức độ nhẹ (chỉ có vi phình mạch) với hơn 8%. Có 5% mắt được chẩn đoán VMĐTĐ giai đoạn tăng sinh. Những mắt không có tổn thương VMĐTĐ rõ ràng chiếm tỷ lệ 76,3%. Có mối liên quan chặt chẽ giữa nồng độ HbA1C, thời gian mắc bệnh với tình trạng tổn thương võng mạc với $p < 0,05$. Khi phân tích ảnh chụp võng mạc qua hệ thống đọc ảnh AI của phần mềm Cybersight, tỷ lệ bệnh võng mạc đái tháo đường chiếm 18,2%. Giai đoạn không tăng sinh mức độ nhẹ chiếm tỉ lệ cao nhất với 7,6%. Những mắt không có tổn thương VMĐTĐ rõ ràng chiếm tỷ lệ 81,6%. - Độ nhạy của hệ thống AI trên phần mềm Cybersight đối chiếu với kết quả đọc ảnh của bác sĩ nhãn khoa lâm sàng là $Se = 70%$, độ đặc hiệu $Sp = 98%$. **Kết luận:** Trên cơ sở phân tích những kết quả nghiên cứu đã thu được khi tiến hành phân tích ảnh chụp đáy mắt của các bệnh nhân ĐTĐ tại bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình để phân loại bệnh VMĐTĐ bởi bác sĩ lâm sàng và hệ thống AI trên phần mềm Cybersight trên 642 mắt của 321 bệnh nhân, Độ nhạy của hệ thống AI trên phần mềm Cybersight đối chiếu với kết quả đọc ảnh của bác sĩ nhãn khoa lâm sàng là $Se = 70%$, độ đặc hiệu $Sp = 98%$. Có mối liên quan chặt chẽ giữa nồng độ HbA1C, đường huyết với tình trạng tổn thương VMĐTĐ.

Từ khóa: Võng mạc đái tháo đường, đái tháo đường, trí tuệ nhân tạo.

SUMMARY

EVALUATION OF RETINOPATHY STATUS IN DIABETIC PATIENTS AT NINH BINH GENERAL HOSPITAL

Objective: Describe the clinical characteristics of diabetic retinopathy at Ninh Binh Provincial General Hospital; Assess the stage of diabetic retinopathy and related factors; Survey on artificial intelligence applications to evaluate the retina in diabetic patients. **Materials and methods:** The study was conducted on patients diagnosed with diabetes who come for examination and treatment at the Endocrinology department, Ninh Binh Provincial General Hospital from January 2023 to September 2023. Cross-sectional descriptive study on 321 patients with 642 eyes. The results of fundus images were classified by an ophthalmologist and compared with the results of Cybersight AI software by the classification standards of the 2017 International Council of Ophthalmology (ICO). Results: The average age of the patients in the study was 68.4 ± 9.5 years old, the proportion of female patients was more dominant than male patients, accounting for 71%. Patients with type 2 diabetes account for the highest rate of 93.5%, the duration of diabetes in the study group is mainly the group of patients whose diabetes was detected for less than 10 years, accounting for 54.9%. The rate of diabetic retinopathy was 152 eyes, accounting for 23.7%. The stage of DR at diagnosis with the highest rate is the mild non-proliferative stage (only

microaneurysms) with more than 8%. There are 5% of eyes diagnosed with proliferative stage DR. Eyes without obvious diabetic retinopathy account for 76.3%. There is a close relationship between HbA1C concentration, disease duration with $p < 0.05$. When analyzing retinal images through the AI image reading system of Cybersight AI software, the rate of diabetic retinopathy accounts for 18.2%. The mild non-proliferative stage accounts for the highest rate at 7.6%. Eyes without diabetic retinopathy lesions account for 81.6%. - The sensitivity of the AI system on Cybersight software compared with the image reading results of a clinical ophthalmologist is $Se = 70%$, specificity $Sp = 98%$. **Conclusion:** Based on the analysis of research results obtained when analyzing fundus photographs of diabetic patients at Ninh Binh Provincial General Hospital to classify diabetic retinopathy by clinicians and the system. AI system on Cybersight software on 642 eyes of 321 patients. The sensitivity of the AI system on Cybersight software compared with the results of image reading by clinical ophthalmologists is $Se = 70%$, specificity $Sp = 98%$. There is a close relationship between HbA1C and blood sugar levels and diabetic retinopathy. **Keywords:** Diabetic retina, diabetes, artificial intelligence.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) là bệnh rối loạn chuyển hóa glucid mạn tính, bệnh phổ biến có tính chất xã hội, là một trong ba bệnh không lây truyền có tốc độ phát triển nhanh nhất: ung thư, tim mạch, đái tháo đường.¹ Theo thống kê của FDI, năm 2019 có 463 triệu người mắc bệnh ĐTĐ, năm 2021 có 537 triệu người mắc bệnh ĐTĐ, xấp xỉ 10% dân số đang phải sống chung với bệnh ĐTĐ - những người tuổi từ 20-79. Theo dự đoán con số này sẽ tăng lên 643 triệu người vào năm 2030 và tăng lên 783 triệu người mắc vào năm 2045.⁴ Bệnh võng mạc đái tháo đường (VMĐTĐ) là biến chứng hay gặp nhất trong bệnh lý mắt do đái tháo đường. Theo WHO, tỷ lệ bệnh VMĐTĐ chiếm từ 20-40% người bị bệnh đái tháo đường, giới hạn này tùy theo từng quốc gia và khu vực. Bệnh nhân mắc bệnh ĐTĐ có nguy cơ mù lòa tăng gấp 30 lần so với người cùng tuổi và giới.⁶

Tỷ lệ bệnh võng mạc đái tháo đường (DR) tăng làm tăng gánh nặng liên quan đến việc phát hiện và quản lý tình trạng này, đặc biệt là ở những cơ sở có nguồn lực thấp, do những hạn chế như thời gian, chi phí và lao động liên quan đến các phương pháp sàng lọc và điều trị hiện tại. Trí tuệ nhân tạo (AI) là một phương thức nhận dạng mẫu có tiềm năng khắc phục những hạn chế này một cách đáng tin cậy và tiết kiệm chi phí.

Hiện nay, tại bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Bình đang quản lý khoảng gần 5.000 bệnh nhân

đái tháo đường, việc phối hợp giữa chuyên ngành Nội tiết và chuyên ngành Nhãn khoa để phát hiện sớm bệnh VMĐTĐ nhằm điều trị sớm và bảo tồn thị lực cho người bệnh là rất có ý nghĩa. Mô hình bệnh VMĐTĐ tại tỉnh Ninh Bình thế nào và phần mềm AI liệu có đủ độ tin cậy để sàng lọc bệnh VMĐTĐ hay không? Đó là lí do chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: "Đánh giá tình trạng võng mạc qua ảnh chụp đáy mắt bệnh nhân đái tháo đường tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Bình" với ba mục tiêu:

1. *Mô tả đặc điểm lâm sàng bệnh võng mạc đái tháo đường trên ảnh chụp đáy mắt bệnh nhân đái tháo đường tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Bình.*

2. *Đánh giá giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường và các yếu tố liên quan*

3. *Khảo sát ứng dụng trí tuệ nhân tạo đánh giá võng mạc bệnh nhân đái tháo đường qua ảnh đáy mắt.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn: - Các bệnh nhân được chẩn đoán đái tháo đường

- Đồng ý tham gia nghiên cứu

Tiêu chuẩn loại trừ: - Bệnh nhân có bệnh lý tại mắt khác không thể chụp đáy mắt hoặc gây giảm thị lực khác như: chấn thương, sẹo giác mạc, teo thị thần kinh, viêm màng bồ đào, cận thị cao, bệnh lý nhiễm trùng, tăng nhãn áp,...

- Bệnh nhân có tình trạng toàn thân nặng không cho phép thực hiện các xét nghiệm cận lâm sàng: thể trạng quá già, yếu, toàn thân nặng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu. Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Địa điểm: Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Bình

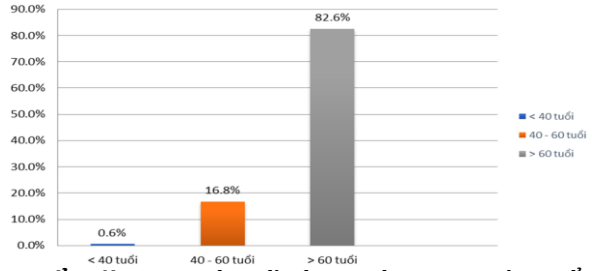
Thời gian: từ tháng 1/2023 đến tháng 9/2023.

2.2.3. Tiêu chuẩn chẩn đoán. Kết quả ảnh màu đáy mắt được đọc bởi bác sĩ nhãn khoa, áp dụng tiêu chuẩn phân loại của Hội đồng Nhãn khoa Quốc tế 2017 (International Council of Ophthalmology - ICO) và được so sánh với kết quả trên phần mềm ứng dụng trí tuệ nhân tạo Cybersight AI.

III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Đặc điểm chung về nhóm bệnh nhân nghiên cứu

3.1.1. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi và giới



Biểu đồ 3.1. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi

Nhận xét: Độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 68,4 ± 9,5, trong đó bệnh nhân ít tuổi nhất là 36 tuổi, cao tuổi nhất là 93 tuổi.

Đa số bệnh nhân ở độ tuổi từ 60 trở lên, chiếm tỉ lệ cao nhất là 82,6%, bệnh nhân dưới 40 tuổi chỉ chiếm 0,6%, bệnh nhân trong độ tuổi lao động (40-60 tuổi) chiếm 16,8%.

Có 93 bệnh nhân nam chiếm 29% và 228 bệnh nhân nữ chiếm 71%.

Trên thế giới, nghiên cứu dịch tễ học bệnh VMĐTĐ Wisconsin (1984) cũng cho kết quả tương tự. Theo các nghiên cứu tổng quan về bệnh đái tháo đường thì đa phần độ tuổi của nhóm bệnh nhân này cũng nằm trong khoảng 75-79 tuổi.⁷ Có thể nói đây là gánh nặng về mặt kinh tế - xã hội cho không chỉ Việt Nam mà còn ở trên toàn thế giới khi nhóm bệnh nhân bệnh mạn tính lại nằm trong nhóm lao động chính.

3.1.2. Phân bố bệnh nhân theo thời gian mắc bệnh ĐTĐ

Bảng 3.1. Phân bố theo thời gian phát hiện đái tháo đường

Thời gian	≤ 5 năm	5-≤10 năm	10-≤15 năm	>15 năm	Tổng
Số bệnh nhân	102	74	60	85	321
Tỷ lệ %	31,8	23,1	18,7	26,5	100

Chúng tôi chia thời gian phát hiện bệnh ĐTĐ thành 4 nhóm (<5 năm, 5-<10 năm, 10-<15 năm, ≥15 năm). Thời gian bị đái tháo đường của nhóm nghiên cứu chủ yếu là nhóm bệnh nhân có thời gian phát hiện đái tháo đường dưới 10 năm, chiếm 54,9%. 26,5% bệnh nhân phát hiện đái tháo đường lâu hơn 15 năm tham gia vào nhóm nghiên cứu. Thời gian mắc bệnh ĐTĐ càng lâu thì nguy cơ xảy ra biến chứng VMĐTĐ càng lớn.

3.1.3. Đặc điểm về điều chỉnh đường huyết của bệnh nhân mắc BVMĐTĐ (HbA1c)

Bảng 3.2. Chỉ số HbA1C

Chỉ số HbA1c (%)	N	Tỷ lệ
≤ 7	137	42,7%
> 7 - ≤10	120	37,4%
> 10	64	19,9%
Tổng số BN	321	100%

Nhận xét: Số bệnh nhân có HbA1c > 10% chiếm khoảng gần 20% tổng số bệnh nhân. Trong khi số bệnh nhân kiểm soát đường máu tốt ($\leq 7\%$) chiếm 42,7%. Đa số bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu kiểm soát đường máu chưa thật tốt khi đánh giá dựa trên chỉ số HbA1C.

Thử nghiệm về biến chứng và kiểm soát bệnh ĐTĐ (DCCT) năm 1993 và nghiên cứu về tiến triển bệnh ĐTĐ của Anh (UKPDS) năm 1998 đều chỉ ra rằng tăng đường huyết mãn tính là nguyên nhân chính gây tổn thương võng mạc ở bệnh ĐTĐ. Tương tự, UKPDS cũng cho thấy kết quả ở bệnh nhân ĐTĐ tip 2: giảm 1% HbA1C sẽ giảm 37% mức độ tiến triển bệnh VMĐTĐ.⁸

3.2. Tổn thương võng mạc do đái tháo đường và phân độ bệnh VMĐTĐ

3.2.1. Phân bố tỷ lệ bệnh võng mạc đái tháo đường trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu theo giai đoạn dựa trên kết quả đọc ảnh của bác sĩ nhãn khoa

Bảng 3.3. Giai đoạn bệnh VMĐTĐ do bác sĩ phân loại theo phân loại ICO

Giai đoạn	Số mắt	
	N	Tỷ lệ %
Không có VMĐTĐ rõ ràng	490	76,3
Không tăng sinh - nhẹ	55	8,6
Không tăng sinh - vừa	50	7,8
Không tăng sinh - nặng	15	2,3
Tăng sinh	32	5
Không phân loại được giai đoạn	0	0
Tổng	642	100

Nhận xét: Khi phân tích ảnh chụp võng mạc, bác sĩ lâm sàng phát hiện tỷ lệ bệnh võng mạc đái tháo đường trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 152 mắt, chiếm 23,7%. Cụ thể, giai đoạn bệnh VMĐTĐ trong nghiên cứu của chúng tôi khi chẩn đoán chiếm tỷ lệ cao nhất là ở giai đoạn không tăng sinh mức độ nhẹ (chỉ có vi phình mạch) với hơn 8%. Khi đánh giá tổn thương, có 7,8% mắt chỉ có tổn thương VMĐTĐ giai đoạn vừa. Có 5% mắt được chẩn đoán VMĐTĐ giai đoạn tăng sinh. Những mắt không có tổn thương VMĐTĐ rõ ràng chiếm tỷ lệ 76,3%.

3.2.2. Các hình thái tổn thương võng mạc trên ảnh chụp đáy mắt được đọc bởi bác sĩ nhãn khoa

Bảng 3.4. Tình trạng tổn thương võng mạc qua ảnh đáy mắt

Dấu hiệu	Số mắt	
	N	Tỷ lệ %
Vi phình mạch	132	20,6
Chấm/nốt xuất huyết	76	11,8
Xuất tiết cứng	70	10,9
Xuất tiết bông	65	10,1

Chuỗi hạt tĩnh mạch	9	1,4
Xuất huyết trước võng mạc	5	0,8
Võng mạc tăng sinh xơ	12	1,8

Nhận xét: các tổn thương cơ bản của bệnh võng mạc đái tháo đường đều có thể tìm thấy khi quan sát trên ảnh chụp đáy mắt màu 2 trường. Tổn thương vi phình mạch được phát hiện nhiều nhất khi đánh giá trên ảnh chụp ở 132 mắt, chiếm 20,6%. Các tổn thương xuất tiết cũng thường được phát hiện ở bệnh VMĐTĐ giai đoạn sớm. Số mắt có chuỗi hạt tĩnh mạch là 9 mắt, chiếm 1,4%.

3.2.3. Phân bố tổn thương võng mạc ĐTĐ theo tỷ lệ HbA1c

Bảng 3.5. Mối liên quan giữa chỉ số HbA1C và giai đoạn bệnh VMĐTĐ

HbA1C	VMĐTĐ không rõ ràng		VMĐTĐ giai đoạn chưa tăng sinh		VMĐTĐ giai đoạn tăng sinh		p
	n	%	n	%	n	%	
$\leq 7\%$	248	50,6%	22	18,3%	4	12,5%	p < 0,05
7%–10%	148	30,2%	75	62,5%	17	53,1%	
> 10%	94	19,2%	23	19,2%	11	34,4%	
Tổng	490	100%	120	100%	32	100%	

Nhận xét: Trong nhóm VMĐTĐ không rõ ràng, tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ HbA1C dưới 7% gặp nhiều nhất, chiếm 50,6%, thấp nhất là nhóm có nồng độ HbA1C > 10%, chiếm 19,2%.

Trong nhóm có bệnh VMĐTĐ, tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ HbA1C $\leq 7,0\%$ thấp hơn nhóm không có tổn thương. Tỷ lệ gặp nhiều nhất là nhóm có nồng độ HbA1C từ 7-10%. Nhóm có nồng độ HbA1C trên 10% lại cao hơn hẳn với tỷ lệ 19,2% và 34,4%. Có mối liên quan chặt chẽ giữa nồng độ HbA1C với tình trạng tổn thương võng mạc với p < 0,05.

3.3. Khảo sát hiệu quả của phân mềm AI trong sàng lọc bệnh võng mạc đái tháo đường

3.3.1. Phân loại giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường đánh giá bằng AI

Bảng 3.6. Giai đoạn bệnh VMĐTĐ được đánh giá bằng AI theo phân loại ICO

Giai đoạn	Số mắt	
	N	Tỷ lệ %
Không có VMĐTĐ rõ ràng	525	81,8
Không tăng sinh - nhẹ	49	7,6
Không tăng sinh - vừa	41	6,4
Không tăng sinh - nặng	9	1,4
Tăng sinh	19	3
Không phân loại được giai đoạn	0	0
Tổng	642	100

Nhận xét: Khi phân tích ảnh chụp võng mạc qua hệ thống đọc ảnh AI của phần mềm Cybersight, tỷ lệ bệnh võng mạc đái tháo đường trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 117 mắt, chiếm 18,2%. Cụ thể, giai đoạn bệnh VMĐTĐ trong nghiên cứu của chúng tôi khi hệ thống AI đọc ảnh chiếm tỷ lệ cao nhất là ở giai đoạn không tăng sinh mức độ nhẹ (chỉ có vi phình mạch) với 7,6% và 6,4% mắt chỉ có tổn thương VMĐTĐ giai đoạn vừa. Có 3% mắt được chẩn đoán VMĐTĐ giai đoạn tăng sinh. Những mắt không có tổn thương VMĐTĐ rõ ràng chiếm tỷ lệ 81,8%.

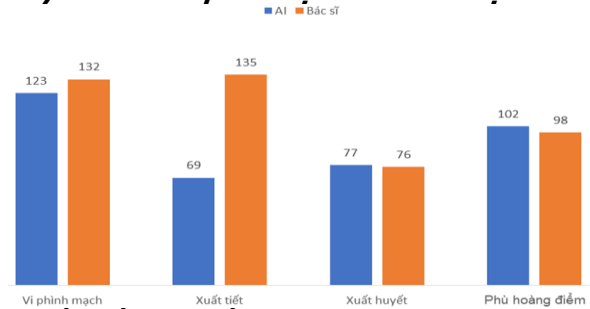
3.3.2. Độ nhạy và độ đặc hiệu của chụp ảnh đáy mắt trong chẩn đoán bệnh võng mạc đái tháo đường

Bảng 3.7. Độ nhạy và độ đặc hiệu của chụp ảnh đáy mắt trong chẩn đoán bệnh võng mạc đái tháo đường

		Bác sĩ đọc ảnh		Tổng
		Có bệnh VMĐTĐ	Không có bệnh VMĐTĐ	
AI đọc ảnh	Có bệnh VMĐTĐ	106	11	117
	Không có bệnh VMĐTĐ	46	479	525
Tổng		152	490	642

Nhận xét: Độ nhạy Se =70% , độ đặc hiệu Sp = 98%. Tại Việt Nam hiện nay chúng tôi chưa thấy có nhiều nghiên cứu đánh giá về độ nhạy, độ đặc hiệu của trí tuệ nhân tạo đối với bệnh lý võng mạc đái tháo đường.

3.3.3. So sánh dấu hiệu trên ảnh chụp đáy mắt do AI phát hiện với bác sĩ đọc ảnh



Biểu đồ 3.2. Biểu đồ so sánh dấu hiệu trên ảnh chụp đáy mắt giữa AI và bác sĩ đọc ảnh

Nhận xét: Khi so sánh các dấu hiệu lâm sàng của bệnh VMĐTĐ ở nhóm ảnh đáy mắt nghiên cứu giữa bác sĩ lâm sàng và AI, số lượng tổn thương phát hiện được khá tương đồng nhau, chỉ trừ các tổn thương xuất tiết. Do bác sĩ lâm sàng khi đọc ảnh thì phân loại riêng lẻ tổn thương xuất tiết cứng, xuất tiết bông còn phần mềm AI thì không nên có sự chênh lệch về kết quả. Ngoài ra, các tổn thương mạch máu võng

mạc khác như chuỗi hạt tĩnh mạch, bất thường vi mạch võng mạc hay tân mạch võng mạc đều không được phát hiện qua phần mềm AI của Cybersight.

IV. KẾT LUẬN

Tỷ lệ có bệnh võng mạc đái tháo đường là 23,7%. Có mối liên quan chặt chẽ giữa yếu tố HbA1c và thời gian mắc bệnh đái tháo đường với bệnh võng mạc đái tháo đường. Có thể ứng dụng trí tuệ nhân tạo vào việc sàng lọc bệnh võng mạc đái tháo đường với độ nhạy và độ đặc hiệu rất cao.

Cần xét nghiệm máu kiểm soát đường máu tốt hơn và soi đáy mắt định kỳ trên các bệnh nhân cao tuổi, thời gian mắc ĐTĐ càng lâu nguy cơ mắc VMĐTĐ càng tăng. Bệnh nhân cần được kiểm soát các bệnh lý liên quan như tăng huyết áp, rối loạn mỡ máu để giảm thiểu nguy cơ của bệnh.

Có thể ứng dụng phần mềm AI để sàng lọc VMĐTĐ ở những cơ sở có số lượng bệnh nhân đái tháo đường cao trong khi số lượng bác sỹ nhãn khoa ít. Cần tiến hành nghiên cứu thêm về tính ứng dụng AI trên chẩn đoán và sàng lọc bệnh võng mạc đái tháo đường với cỡ mẫu lớn và có tính đại diện hơn nữa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tạ, V. B. Dịch tễ học bệnh đái tháo đường, các yếu tố nguy cơ và các vấn đề liên quan đến quản lý bệnh đái tháo đường tại khu vực nội thành 4 thành phố lớn. (Nhà xuất bản Y học, 2003).
2. Thái, H. Q. Góp phần nghiên cứu biến chứng mạn tính trong bệnh đái tháo đường. (1989).
3. Shaw, J. E., Sicree, R. A. & Zimmet, P. Z. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. Diabetes Res. Clin. Pract. 87, 4–14 (2010).
4. Kalavar, M. et al. Applications of Artificial Intelligence for the Detection, Management, and Treatment of Diabetic Retinopathy. Int. Ophthalmol. Clin. 60, 127–145 (2020).
5. Teo, Z. L. et al. Global Prevalence of Diabetic Retinopathy and Projection of Burden through 2045: Systematic Review and Meta-analysis. Ophthalmology 128, 1580–1591 (2021).
6. Zegeye, A. F., Temachu, Y. Z. & Mekonnen, C. K. Prevalence and factors associated with Diabetes retinopathy among type 2 diabetic patients at Northwest Amhara Comprehensive Specialized Hospitals, Northwest Ethiopia 2021. BMC Ophthalmol. 23, 9 (2023).
7. Klein, R., Klein, B. E. K., Moss, S. E., Davis, M. D. & DeMets, D. L. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy: III. Prevalence and Risk of Diabetic Retinopathy When Age at Diagnosis Is 30 or More Years. Arch. Ophthalmol. 102, 527–532 (1984).
8. Group, B. M. J. P. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. BMJ 317, 703–713 (1998).