

- Thrombolysis 30(3):319–331
2. **Cassar A, Holmes DR, Rihal CS, Gersh BJ** (2009) Chronic Coronary Artery Disease: Diagnosis and Management. *Mayo Clin Proc* 84(12):1130–1146
  3. **Deng Z, Xiang H, Gao W** (2020) Significant association between paraoxonase 1 rs662 polymorphism and coronary heart disease. *Herz* 45(4):347–355
  4. **Gander J, Sui X, Hazlett LJ, Cai B, Hébert JR, Blair SN** (2014) Factors related to coronary heart disease risk among men: validation of the Framingham Risk Score. *Prev Chronic Dis* 11:E140
  5. **Huỳnh Võ Hoài Thanh, Nguyễn Thị Diễm, Phạm Thị Ngọc Nga**. Khảo sát đặc điểm đa hình gen cyp2c19 ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp tại Bệnh viện Đa khoa Hoàn Mỹ Cửu Long năm 2021-2022. *Tạp chí Dược học Cần Thơ – số 48* 2022
  6. **Lee S-J** (2013). Clinical application of CYP2C19 pharmacogenetics toward more personalized medicine. *Front Genet* 3:318
  7. **Luo Z, Pu L, Muhammad I, Chen Y, Sun X** (2018). Associations of the PON1 rs662 polymorphism with circulating oxidized low-density lipoprotein and lipid levels: a systematic review and meta-analysis. *Lipids Health Dis* 17:281
  8. **Lương Bắc An, Vũ Diễm My, Đỗ Thị Thanh Thủy, Bùi Hữu Hoàng**. Phát hiện kiểu gen cyp2c19 bằng phương pháp multiplex realtime pcr trên mẫu sinh thiết dạ dày ở bệnh nhân nhiễm helicobacter pylori. *Học TP Hồ Chí Minh Phụ Bản Tập 21 Số 1* 2017
  9. **Mega JL, Close SL, Wiviott SD, et al** (2016) PON1 Q192R genetic variant and response to clopidogrel and prasugrel: pharmacokinetics, pharmacodynamics, and a meta-analysis of clinical outcomes. *J Thromb Thrombolysis* 41(3):374–383
  10. **Nguyễn Hải Hà, Lê Thị Bích Thảo, Nguyễn Thị Thanh Hoa, Lê Thị Thu Hiền**. Nghiên cứu đa hình kiểu gen cyp2c19\*2, \*3 và \*17 trên người Việt Nam mắc bệnh động mạch vành. *Tạp Chí Công Nghệ Sinh Học* 18(1) 41-48 2020

## ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG VỔNG MẠC QUA CHỤP ẢNH ĐÁY MẮT BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TẠI BỆNH VIỆN LÃO KHOA TRUNG ƯƠNG

Ngô Thị Hồng Thắm<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thu Yên<sup>2</sup>, Mai Quốc Tùng<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** 1. Mô tả đặc điểm lâm sàng bệnh vồng mạc đái tháo đường trên ảnh chụp đáy mắt bệnh nhân đái tháo đường tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương. 2. Đánh giá giai đoạn bệnh vồng mạc đái tháo đường và các yếu tố liên quan. 3. Khảo sát ứng dụng trí tuệ nhân tạo đánh giá vồng mạc bệnh nhân đái tháo đường qua ảnh đáy mắt. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Đối tượng nghiên cứu là các bệnh nhân bị đái tháo đường đến khám tại Khoa Mắt Bệnh viện Lão khoa Trung ương từ tháng 1/2022-10/2023. Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 153 bệnh nhân, 306 mắt. Các bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu, có môi trường trong suốt đảm bảo chất lượng ảnh chụp đáy mắt và phối hợp tốt để chụp ảnh. Lấy mẫu theo phương pháp thuận tiện đến khi đủ cỡ mẫu. Kết quả ảnh màu đáy mắt được đọc bởi bác sĩ nhãn khoa chuyên ngành dịch kính vồng 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 64,84 ( $\pm 10,03$ ) tuổi, giới nữ chiếm tỷ lệ 58,8% và type 2 là chủ yếu 98%. Thời gian mắc bệnh dưới 5 năm chiếm

tỷ lệ cao nhất 28%. Khoảng một nửa số bệnh nhân (50,3%) kiểm soát đường huyết tốt, HbA1C  $\leq 7\%$ . Tỷ lệ bệnh nhân có cao huyết áp và rối loạn Lipid máu kém theo lần lượt là 57,7% và 45,1%. Tỷ lệ bị bệnh VMĐTĐ là 68,6%. Tỷ lệ không có bệnh, có bệnh VMĐTĐ tiền tăng sinh nhẹ, vừa, nặng và tăng sinh lần lượt là 31,6%, 28,4%, 21,9%, 12,7%, 5,6%. Nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ ở nhóm ĐTĐ trên 10 năm gấp 2,15 lần so với nhóm từ 10 năm trở xuống ( $p < 0,05$ ), 95% CI = 1,04 – 4,45. Nhóm có đường huyết từ 7 mmol/l trở lên có nguy cơ bị bệnh VMĐTĐ gấp 3,58 lần so với những người có đường huyết từ 7 mmol/l trở xuống ( $p < 0,05$ ), 95%CI = 2,14-10,21. Không có mối liên quan giữa tình trạng cao huyết áp, rối loạn mỡ máu với bệnh VMĐTĐ. Độ nhạy và độ hiệu của phần mềm Cybersight AI trong chẩn đoán bệnh VMĐTĐ bất kì, bệnh VMĐTĐ tiền tăng sinh, bệnh VMĐTĐ tăng sinh, bệnh VMĐTĐ cần chuyển tuyến lần lượt là 92,9% và 87,5%, 80,3% và 88,5%, 94,1% và 92%, 95,1% và 82%. Độ nhạy và độ đặc hiệu của AI trong chẩn đoán vi phình mạch, xuất huyết vồng mạc, xuất tiết cứng lần lượt là 99% và 81,3%, 88,6% và 81,2%, 96,3% và 83,8%. **Kết luận:** Tỷ lệ có bệnh vồng mạc đái tháo đường 68,6%. Có mối liên quan giữa thời gian phát hiện đái tháo đường, tình trạng kiểm soát đường huyết với bệnh VMĐTĐ. Phần mềm Cybersight AI có chính xác cao trong chẩn đoán bệnh VMĐTĐ với độ đặc hiệu, độ nhạy đều trên 80%.

**Từ khóa:** Vồng mạc đái tháo đường, đái tháo đường, trí tuệ nhân tạo (AI).

### SUMMARY

#### EVALUATING DIABETIC RETINOPATHY RETINAL FUNDUS IMAGES AT NATIONAL

<sup>1</sup>Bệnh viện Mắt Trung ương

<sup>2</sup>Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Ngô Thị Hồng Thắm

Email: thamhongo@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.01.2024

Ngày phản biện khoa học: 21.2.2024

Ngày duyệt bài: 7.3.2024

**GERIATRIC HOSPITAL**

**Background:** Diabetic retinopathy (DR) is a complication of progressive diabetic mellitus, capable of damaging retinal vessels, eventually leading to vision loss and even blindness. It is of great importance for diabetic patients to receive appropriate primary health care and early systematic screening in the community to prevent vision loss. The purpose of this study was to evaluate the application value of an AI-based diagnostic system for DR screening and determine the associations between diabetic retinopathy and systemic risk factors. **Methods:** Diabetes mellitus (DM) patients in National Geriatric Hospital from January 2021 to October 2023 were selected as the target population. A total of 306 eyes of 153 DM patients were enrolled in this screening. The patients included 63 males and 90 females, with an average age of 25–88 years (64, 84±10,03 years). All fundus photographs were collected by ophthalmologists. The Cybersight AI-based diagnostic system and ophthalmologists were tasked with diagnosing the photos independently. The sensitivity and the specificity of the AI-based diagnostic system in diagnosing DR were calculated. **Results:** The prevalence rates of DR was 68,6%. 31,4% of patients had no retinopathy, 28,1% of patients had mild non-proliferative DR, 21,9% of patients had moderate non-proliferative DR, 12,7% of patients had severe non-proliferative DR and 5,6% of patients had proliferative DR. The risk of developing DR in the group with diabetes over 10 years is 2,15 times higher than in the group with diabetes for 10 years or less ( $p < 0,05$ , 95% CI = 1,04 – 4,45). The risk of developing DR in group with blood glucose of 7 mmol/l or higher is 3.58 times higher than groups with blood glucose of 7 mmol/l or less ( $p < 0,05$ , 95%CI = 2,14-10,21). The association between hypertension, hyperlipidaemia and diabetic retinopathy were not statistically significant. The sensitivity and the specificity of AI system for any DR, non-proliferate DR, proliferate DR, referable DR were 92,9% and 87,5%, 80,3% and 88,5%, 94,1% and 92%, 95,1% and 82%, respectively. The sensitivity and the specificity of AI system for microaneurysms, retinal haemorrhages, hard exudatives were 99% and 81,3%, 88,6% and 81,2%, 96,3% and 83,8%, respectively. **Conclusion:** Longer duration of diabetes, poorly controlled diabetes were associated with increased prevalence of DR. The association between hypertension, hyperlipidaemia and diabetic retinopathy were not statistically significant. Cybersight AI system shows clinically acceptable performance in detecting diabetic retinopathy.

**I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Đái tháo đường (ĐTĐ) đang ngày càng tăng nhanh trên toàn thế giới. Số người mắc đái tháo đường năm 1980 là 108 triệu, ước tính năm 2017 là 425 triệu và năm 2045 sẽ là 629 triệu<sup>5</sup>. Đái tháo đường là bệnh rối loạn chuyển hóa đường mạn tính, dẫn tới biến chứng vi mạch trên toàn cơ thể. Bệnh võng mạc đái tháo đường

(VMĐTĐ) là biến chứng vi mạch tại mắt của bệnh đái tháo đường. Bệnh gây giảm thị lực và có thể dẫn tới mù lòa. Đây là một trong những nguyên nhân gây mù lòa hay gặp nhất ở lứa tuổi lao động. Bệnh diễn biến âm thầm, khi bệnh nhân có triệu chứng nhìn mờ thường đã ở giai đoạn trầm trọng. Công tác sàng lọc, phát hiện và điều trị sớm đóng vai trò rất quan trọng.

Chụp ảnh đáy mắt được ứng dụng trong hệ thống sàng lọc bệnh VMĐTĐ từ xa (telemedicine) đã lâu. Bệnh nhân được chụp ảnh đáy mắt tại cộng đồng, sau đó ảnh được gửi về trung tâm để bác sĩ chuyên khoa sâu đọc ảnh và đưa ra những quyết định chuyển tuyến hay không. Hệ thống này tuy có nhiều ưu điểm hơn cách sàng lọc truyền thống, nhưng vẫn cần một lượng lớn các bác sĩ chuyên khoa và hệ thống hạ tầng cơ sở. Phần mềm trí tuệ nhân tạo (AI – Artificial Intelligence) là sự phát triển mới về công nghệ Học máy và kĩ thuật Học sâu, bắt chước bộ não con người có thể đưa ra những quyết định ngay lập tức. Phần mềm AI ứng dụng trong sàng lọc bệnh VMĐTĐ, đọc ảnh chụp đáy mắt và trả lời chỉ sau vài phút về phân độ giai đoạn bệnh VMĐTĐ, có cần chuyển tuyến hay không. Các nghiên cứu trên thế giới đã cho thấy phần mềm có độ chính xác tương đương con người nhưng rất tiết kiệm nguồn lực. Nhiều nước đã ứng dụng công nghệ này vào các chương trình sàng lọc bệnh VMĐTĐ quốc gia.

Theo số liệu của Liên đoàn Đái Tháo đường Quốc tế IDF năm 2021, Việt Nam có khoảng 3,99 triệu người mắc bệnh ĐTĐ, tương ứng với số người cần khám sàng lọc hằng năm, có xấp xỉ 1,33 triệu người bị VMĐTĐ cần được theo dõi, có 443.000 người bị VMĐTĐ đe dọa thị lực cần điều trị bởi các bác sĩ chuyên khoa mắt<sup>4</sup>. Việt Nam là nước đang phát triển, nguồn lực nhân viên y tế và cơ sở hạ tầng còn hạn chế. Cùng với sự gia tăng của bệnh ĐTĐ và bệnh VMĐTĐ, nước ta rất cần một hệ thống sàng lọc bệnh VMĐTĐ hiệu quả cao và tiết kiệm chi phí. Trước tình hình này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu "*Đánh giá tình trạng võng mạc qua chụp ảnh đáy mắt bệnh nhân đái tháo đường tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương*" với 3 mục tiêu sau:

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 Lão khoa Trung ương.*

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.** Các bệnh nhân bị đái tháo đường đến khám tại Khoa Mắt Bệnh viện Lão khoa Trung ương từ tháng 1/2022-10/2023

**2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn.** Bệnh nhân bị đái tháo đường đến khám tại Khoa Mắt Bệnh viện Lão khoa Trung ương đồng ý tham gia nghiên cứu.

**2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ**

- Bệnh nhân bị các bệnh về mắt gây đục các môi trường trong suốt không thể chụp ảnh đáy mắt rõ nét (sẹo giác mạc, đục thủy tinh thể độ 3 trở lên, xuất huyết dịch kính độ 2 trở lên...)
- Bệnh nhân có các bệnh lý khác tại mắt kèm theo gây giảm thị lực như tắc động mạch trung tâm võng mạc, tắc tĩnh mạch trung tâm võng mạc, teo gai thị, sẹo hoàng điểm...
- Bệnh nhân không phối hợp chụp ảnh.
- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

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

**2.3. Cỡ mẫu:** Sử dụng công thức tính cỡ mẫu đánh giá độ nhạy, độ đặc hiệu cho một nghiệm pháp chẩn đoán. Cỡ mẫu tối thiểu là 260 mắt.

**2.4. Các bước tiến hành.** Bệnh nhân bị ĐTD đến khám được khai thác bệnh sử, tiền sử, đo thị lực, chụp ảnh đáy mắt hai bên. Mỗi mắt chụp 2 ảnh, một ảnh hoàng điểm là trung tâm, một ảnh gai thị là trung tâm. Ảnh chụp đáy mắt sau đó được đọc bởi bác sĩ chuyên khoa Dịch kính – Võng mạc và phần mềm AI, kết quả bao gồm các tổn thương đáy mắt trên ảnh, phân độ bệnh võng mạc theo phân độ quốc tế (ICO). So sánh kết quả với bác sĩ từ đó tính được độ nhạy, độ đặc hiệu của phần mềm AI.

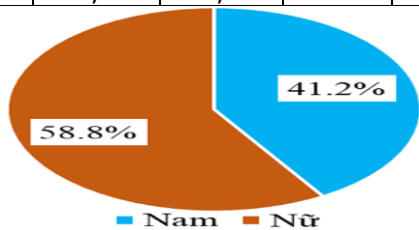
**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Đặc điểm chung về nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

**3.1.1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi và giới**

**Bảng 3.1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi**

	Mean	±SD	Min	Max
Tuổi	64,84	10,03	25	88



**Biểu đồ 3.1: Phân bố bệnh nhân theo giới**

**Nhận xét:** Nghiên cứu bao gồm 153 bệnh nhân, 306 mắt, tuổi trung bình là 64,84 ± 10,03, dao động từ 25 đến 88. Nữ giới chiếm 58,8%, nam giới chiếm 41,2%.

**3.1.2. Phân bố bệnh nhân theo thời gian phát hiện bệnh đái tháo đường**

**Bảng 3.2. Phân bố bệnh nhân theo thời gian phát hiện bệnh đái tháo đường**

Thời gian	Số bệnh nhân	%
<= 5 năm	43	28,0
5-<=10 năm	39	25,5
10-<=15 năm	29	19,0
Trên 15 năm	42	27,5
<b>Tổng</b>	<b>153</b>	<b>100,0</b>

**Nhận xét:** Nhóm bệnh nhân bị ĐTD dưới 5 năm chiếm tỉ lệ cao nhất là 28%, nhóm 10-15 năm chiếm tỉ lệ thấp nhất là 19%. Nhìn chung sự khác biệt giữa các nhóm không nhiều.

**3.1.3. Thời gian mắc bệnh đái tháo đường**

**Bảng 3.3. Phân bố bệnh nhân theo thời gian mắc bệnh đái tháo đường**

HbA1c	Số bệnh nhân	%
≤ 7	77	50,3
7 - ≤ 10	57	37,3
> 10	19	12,4
<b>Tổng</b>	<b>153</b>	<b>100,0</b>

**Nhận xét:** Nhóm bệnh nhân kiểm soát đường huyết tốt chiếm tỉ lệ cao nhất với 50,3%, nhóm kiểm soát đường huyết kém chiếm tỉ lệ thấp nhất là 12,4%.

**3.1.4. Yếu tố nguy cơ huyết áp và mỡ máu**

**Bảng 3.4. Phân bố bệnh nhân theo yếu tố nguy cơ huyết áp và mỡ máu**

Yếu tố nguy cơ	Số bệnh nhân	%	
Huyết áp	Không	65	42,5
	Cao	88	57,5
Rối loạn Lipid máu	Không	84	54,9
	Có	69	45,1
<b>Tổng</b>	<b>153</b>	<b>100,0</b>	

**Nhận xét:** Tỷ lệ bệnh nhân có cao huyết áp kèm theo là 57,5%. Tỷ lệ bệnh nhân có rối loạn Lipid máu kèm theo là 45,1%.

**3.2. Đặc điểm lâm sàng bệnh võng mạc đái tháo đường trên ảnh chụp đáy mắt bệnh nhân đái tháo đường**

**Bảng 3.5: Phân bố các tổn thương lâm sàng trên ảnh chụp đáy mắt của bệnh nhân**

Tổn thương	N (số mắt)	%	N (số BN)	%
Vi phình mạch	210	68,6	108	70,6
Xuất huyết võng mạc	108	35,3	57	37,3
Xuất tiết cứng	88	28,8	47	30,7
Xuất tiết bông	11	3,6	7	4,6

Bất thường tĩnh mạch	4	1,3	2	1,3
Bất thường vi mạch	3	1,0	2	1,3
Phù hoàng điểm	63	20,6	36	23,5
Tần mạch võng mạc	12	3,9	7	4,6
Xuất huyết dịch kính	12	3,9	8	5,2
Bong võng mạc cơ kéo	6	2,0	4	2,6
Tổng	306	100,0	153	100,0

**Nhận xét:** Vi phình mạch là tổn thương gặp nhiều nhất, chiếm 70,6% tổng số mắt. Tiếp theo là xuất huyết võng mạc với 30,7%, xuất tiết cứng 30,7%, phù hoàng điểm 20,6%. Các tổn thương khác gặp với tỉ lệ thấp dưới 5%.

**3.3. Phân bố giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường và các yếu tố liên quan**

**3.3.1. Đặc điểm phân bố giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường**

**Bảng 3.6: Phân bố giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường**

Giai đoạn bệnh võng mạc ĐTD	N (số mắt)	%	N (số bệnh nhân)	%
Không có bệnh võng mạc ĐTD	96	31,4	45	29,4
Bệnh VMĐTD tiền tăng sinh nhẹ	87	28,4	41	26,8
Bệnh VMĐTD tiền tăng sinh vừa	67	21,9	35	22,9
Bệnh VMĐTD tiền tăng sinh nặng	39	12,7	21	13,7
Bệnh võng mạc ĐTD tăng sinh	17	5,6	11	7,2
Tổng	306	100,0	153	100,0

**Nhận xét:** Có 31,4% số mắt không có bệnh VMĐTD, 68,6% mắt có bệnh VMĐTD, bệnh VMĐTD tiền tăng sinh nhẹ chiếm tỉ lệ cao nhất 28,4%, bệnh VMĐTD tăng sinh chiếm tỉ lệ thấp nhất 5,6%.

**3.3.2. Môi liên quan giữa thời gian mắc bệnh đái tháo đường và bệnh võng mạc đái tháo đường**

**Bảng 3.7. Môi liên quan giữa thời gian mắc bệnh đái tháo đường và bệnh võng mạc đái tháo đường**

Bệnh VMĐTD Thời gian mắc ĐTD	Có (n=108)		Không (n=45)		OR 95%CI	P
	n	%	n	%		
>10 năm	56	78,9	15	21,1	2,15	0,036 (1,04 - 4,45)
≤10 năm	52	64,3	30	36,6		

**Nhận xét:** Nguy cơ mắc bệnh VMĐTD ở nhóm trên 10 năm gấp 2,15 lần so với nhóm từ 10 năm trở xuống, 95% CI = 1,04 - 4,45, p < 0,05.

**3.3.3. Môi liên quan giữa tình trạng kiểm soát đường huyết và bệnh võng mạc**

**đái tháo đường**

**Bảng 3.8. Môi liên quan giữa đường huyết và bệnh võng mạc đái tháo đường**

HbA1c	Bệnh VMĐTD (n=108)		Không (n=45)		OR 95%CI	P
	n	%	n	%		
>7	65	85,5	11	14,5	4,67	0,0001 (2,14 - 10,21)
≤7	43	55,8	34	44,2		

**Nhận xét:** Nhóm có nồng độ HbA1c trên 7% có nguy cơ bị bệnh VMĐTD gấp 4,67 lần so với nhóm cơ nồng độ HbA1c từ 7% trở xuống, 95%CI = 2,14-10,21 với p = 0,0001 < 0,005.

**3.3.4. Môi liên quan giữa tăng huyết áp và tổn thương bệnh võng mạc đái tháo đường**

**Bảng 3.9. Môi liên quan giữa tăng huyết áp và tổn thương bệnh võng mạc đái tháo đường**

Bệnh VMĐTD	Có (n=108)		Không (n=45)		OR 95%CI	P
	SL	%	SL	%		
Có	60	68,2	28	31,8	0,76	0,447 (0,37 - 1,55)
Không	48	73,8	17	26,2		

**Nhận xét:** Tỉ lệ bị bệnh VMĐTD trong nhóm có cao huyết áp là 68,2%, trong nhóm không cao huyết áp là 73,8%. Sự khác biệt giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05)

**3.3.5. Môi liên quan giữa rối loạn Lipid máu và tổn thương bệnh võng mạc đái tháo đường**

**Bảng 3.10. Môi liên quan giữa rối loạn Lipid máu và tổn thương bệnh võng mạc đái tháo đường**

Bệnh VMĐTD	Có (n=108)		Không (n=45)		OR 95%CI	P
	SL	%	SL	%		
Có	44	63,8	25	36,2	0,55	0,093 (0,27 - 1,11)
Không	64	76,2	20	23,8		

**Nhận xét:** Tỉ lệ bệnh VMĐTD trong nhóm có rối loạn Lipid máu là 63,8%, trong nhóm không rối loạn Lipid máu là 76,2%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05).

**3.4. Khảo sát độ ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) đánh giá võng mạc bệnh nhân đái tháo đường qua ảnh đáy mắt**

**Bảng 3.11. Độ nhạy, độ đặc hiệu của AI trong chẩn đoán bệnh VMĐTD và các tổn thương.**

AI chẩn đoán	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)
Bệnh VMĐTD bất kì	92,9	87,5

Bệnh VMĐTĐ tiền tăng sinh	80,3	88,5
Bệnh VMĐTĐ tăng sinh	94,1	92
Bệnh VMĐTĐ cần chuyển tuyến	95,1	82
Vi phình mạch	99	81,3
Xuất tiết cứng	88,6	81,2
Xuất huyết võng mạc	96,3	83,8

**Nhận xét:** Độ nhạy và độ đặc hiệu của AI trong chẩn đoán bệnh VMĐTĐ bất kì và bệnh VMĐTĐ các giai đoạn đều trên 80%, trong đó bệnh VMĐTĐ tăng sinh đạt trên 90%. Độ nhạy, độ đặc hiệu của AI trong chẩn đoán các tổn thương vi phình mạch, xuất tiết cứng, xuất huyết võng mạc đều trên 80%.

#### IV. BÀN LUẬN

##### 4.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu.

Tuổi của các đối tượng nghiên cứu là từ 25 đến 88 tuổi, tuổi trung bình là 64,84. Tỷ lệ nam và nữ trong nghiên cứu của chúng tôi lần lượt là 41,2% và 58,8%. Tỷ lệ bệnh nhân phát hiện ĐTĐ dưới 5 năm chiếm tỉ lệ cao nhất là 28%. Sự khác biệt giữa các nhóm không nhiều. So với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Lan Anh, tỉ lệ phát hiện ĐTĐ dưới 5 năm của chúng tôi thấp hơn so với của tác giả (40,2%)<sup>1</sup>. Nguyên nhân có thể do chúng tôi tiến hành nghiên cứu tại bệnh viện Lão khoa, đa số bệnh nhân lớn tuổi và có thời gian phát hiện ĐTĐ đã lâu. Tỷ lệ bệnh nhân được kiểm soát đường huyết tốt khá cao, chiếm 50,3%, cao hơn tác giả Nguyễn Thị Lan Anh là 31,68%<sup>1</sup>. Có thể do bệnh viện Lão khoa là tuyến trung ương, kiểm soát đường huyết cho bệnh nhân tốt hơn so với bệnh viện tuyến dưới. Khoảng một nửa số bệnh nhân kèm theo cao huyết áp, rối loạn Lipid máu. Cùng với bệnh đái tháo đường, đây là hai bệnh lý phối hợp hay gặp ở người lớn tuổi.

**4.2. Đặc điểm các tổn thương lâm sàng trên ảnh chụp đáy mắt của bệnh nhân.** Tất cả các tổn thương của bệnh VMĐTĐ đều có thể quan sát được trên ảnh chụp đáy mắt. Do trong bệnh VMĐTĐ, các tổn thương tập trung chủ yếu ở hậu cực và võng mạc trung gian, ảnh chụp đáy mắt 45 độ như trong nghiên cứu của chúng tôi đảm bảo chẩn đoán bệnh. Tổn thương vi phình mạch gặp nhiều nhất 68,6%, sau đó là xuất huyết võng mạc 35,3%, xuất tiết cứng 28,8%, phù hoàng điểm 20,6%. Kết quả của chúng tôi cao hơn trong nghiên cứu của Lê Thị Hiền (kết quả lần lượt là 31,6%, 13,6%, 11,6%), nguyên nhân có thể do nghiên cứu của chúng tôi thực hiện ở viện Lão khoa, đa số bệnh nhân lớn tuổi, tỉ lệ mắc bệnh VMĐTĐ cao hơn, tỉ lệ bệnh nhân

trong nhóm phát hiện ĐTĐ dưới 5 năm của chúng tôi cũng thấp hơn tác giả<sup>2</sup>.

**4.3. Các giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường và các yếu tố liên quan.** Kết quả cho thấy có 68,6% số mắt có biểu hiện bệnh VMĐTĐ, 31,4% số mắt bình thường. Tỉ lệ bị bệnh của chúng tôi cao hơn trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Lan Anh (35,3%). Sự khác biệt này là có thể do tỉ lệ phát hiện ĐTĐ dưới 5 năm của chúng tôi (28%) thấp hơn tác giả (40,2%)<sup>1</sup>

Có mối liên quan giữa thời gian mắc bệnh và tình trạng kiểm soát đường huyết với bệnh VMĐTĐ. Nguy cơ mắc bệnh VMĐTĐ ở nhóm trên 10 năm gấp 2,15 lần so với nhóm từ 10 năm trở xuống ( $p < 0,05$ ). Nhóm có đường huyết từ 7 mmol/l trở lên có nguy cơ bị bệnh VMĐTĐ gấp 3,58 lần so với những người có đường huyết từ 7 mmol/l trở xuống ( $p < 0,05$ ). Không có mối liên quan giữa tình trạng cao huyết áp, rối loạn mỡ máu với bệnh VMĐTĐ.

**4.4. Khảo sát độ chính xác của phần mềm AI trong chẩn đoán bệnh VMĐTĐ và các tổn thương.** Độ nhạy và độ đặc hiệu của AI trong chẩn đoán bệnh VMĐTĐ bất kì đều cao trên 80%, trong đó bệnh VMĐTĐ tăng sinh đạt trên 90%. Độ nhạy, độ đặc hiệu của AI trong chẩn đoán các tổn thương của bệnh VMĐTĐ (vi phình mạch, xuất tiết cứng, xuất huyết võng mạc) đều trên 80%. Kết quả của chúng tôi tương tự kết quả các nghiên cứu trên thế giới. Ramachandran (2018) công bố độ nhạy và độ đặc hiệu của phần mềm Meios AI là 95,8% và 80,2%<sup>6</sup>. Amber (2018) cho kết quả độ nhạy và độ đặc hiệu của phần mềm IDx-DR trong chẩn đoán bệnh VMĐTĐ cần chuyển tuyến là 91% và 84%<sup>3</sup>. Kết quả này cho thấy AI có độ chính xác cao trong chẩn đoán bệnh VMĐTĐ.

#### V. KẾT LUẬN

Tỉ lệ mắc bệnh VMĐTĐ trong nghiên cứu của chúng tôi là 68,6%. Chúng tôi nhận thấy có mối liên quan giữa thời gian phát hiện ĐTĐ, tình trạng kiểm soát đường huyết với bệnh VMĐTĐ. Không có sự liên quan giữa cao huyết áp, rối loạn Lipid máu với bệnh VMĐTĐ.

Phần mềm trí tuệ nhân tạo AI có độ chính xác cao trong chẩn đoán bệnh VMĐTĐ và các tổn thương cơ bản của bệnh. Độ nhạy, độ đặc hiệu đều đạt trên 80%.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. 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. Đại học Y Hà Nội; 2017.
2. Lê Thị Hiền. Đánh Giá Đặc Điểm Lâm Sàng Bệnh

Võng Mạc Đái Tháo Đường Tại Bệnh Viện Đa Khoa Tỉnh Hòa Bình. Luận văn Bác sĩ chuyên khoa cấp II; 2020.

3. Heijden AA van der, Abramoff MD, Verbraak F, Hecke MV van, Liem A, Nijpels G. Validation of automated screening for referable diabetic retinopathy with the IDx-DR device in the Hoorn Diabetes Care System. Acta Ophthalmol (Copenh). 2018;96(1):63-68.
4. Home, Resources, diabetes L with, et al. IDF

Diabetes Atlas | Tenth Edition. Accessed September 7, 2023. <https://diabetesatlas.org/>

5. Global report on diabetes. Accessed July 4, 2022. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241565257>
6. Rajalakshmi R, Subashini R, Anjana RM, Mohan V. Automated diabetic retinopathy detection in smartphone-based fundus photography using artificial intelligence. Eye. 2018;32(6):1138-1144.

## ĐÁNH GIÁ TÁC DỤNG CỦA PHƯƠNG PHÁP CẤY CHỈ, CAO THẤP KHỚP II KẾT HỢP XOA BÓP BẤM HUYỆT TRONG ĐIỀU TRỊ HỘI CHỨNG CỔ VAI CÁNH TAY

Nguyễn Thị Thương Huyền<sup>1</sup>, Vũ Nam<sup>1</sup>, Hán Huy Truyền<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá tác dụng của phương pháp cấy chỉ, cao Thấp khớp II kết hợp xoa bóp bấm huyệt trong điều trị hội chứng cổ vai cánh tay do thoái hóa cột sống cổ. **Phương pháp:** Can thiệp lâm sàng mở, tiền cứu, so sánh trước và sau điều trị, giữa nhóm chứng và nhóm nghiên cứu trong thời gian từ tháng 09/2022 đến tháng 9/2023 tại Bệnh viện YHCT Trung ương. **Kết quả:** 60 bệnh nhân được chẩn đoán hội chứng cổ vai cánh tay do thoái hóa cột sống, trong đó nữ giới chiếm ưu thế với 75% (45 bệnh nhân). chia thành hai nhóm: nhóm nghiên cứu và nhóm chứng. Sau 30 ngày điều trị, chỉ số VAS trung bình của nhóm nghiên cứu giảm từ  $4,13 \pm 1,25$  (điểm) xuống  $0,63 \pm 0,93$  (điểm), cải thiện tốt hơn nhóm chứng giảm điểm VAS từ  $3,93 \pm 1,41$  (điểm) xuống  $1,40 \pm 1,39$  (điểm). **Kết luận:** Phương pháp điều trị kết hợp cấy chỉ, Cao Thấp khớp II và xoa bóp bấm huyệt là phương pháp hiệu quả, an toàn, thuận tiện cho bệnh nhân trong điều trị hội chứng cổ vai cánh tay do thoái hóa cột sống. **Từ khóa:** hội chứng cổ vai cánh tay, xoa bóp bấm huyệt, cấy chỉ, y học cổ truyền

### SUMMARY

#### EVALUATION OF THE EFFECTS OF THREAD IMPLANTATION METHOD COMBINED WITH "CAO THẤP KHỚP II" AND ACUPRESSURE MASSAGE IN THE TREATMENT OF CERVICAL SCAPULOHUMERAL SYNDROME

**Objective:** Evaluate the effects of thread implantation, "Cao Thấp khớp II" combined with acupressure massage in treating cervical scapulothoracic syndrome due to cervical spine degeneration. **Methods:** Open clinical intervention, prospective, comparison before and after treatment,

between the control group and study group from September 2022 to September 2023 at the National Hospital of Traditional Medicine. **Results:** 60 patients were diagnosed with cervical scapulothoracic syndrome due to spinal degeneration, of which women predominated with 75% (45 patients), divided into two groups: the study group and the control group. After 30 days of treatment, the average VAS index of the study group decreased from  $4.13 \pm 1.25$  (points) to  $0.63 \pm 0.93$  (points), a better improvement than the control group, which decreased VAS score from  $3.93 \pm 1.41$  (points) to  $1.40 \pm 1.39$  (points). **Conclusion:** The combined treatment method of thread implantation, Cao Thấp khớp II, and acupressure massage is an effective, safe, and convenient method for patients in treating cervical scapulothoracic syndrome due to spinal degeneration. **Keywords:** cervical scapulothoracic syndrome, acupressure massage, thread implantation, traditional medicine.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng (HC) cổ vai cánh tay (CVCT) hay bệnh lý rễ tủy cổ, là một nhóm các triệu chứng lâm sàng liên quan đến các bệnh lý cột sống cổ có kèm theo các rối loạn chức năng rễ, dây thần kinh cột sống cổ và/hoặc tủy cổ, không liên quan tới bệnh lý viêm.<sup>1</sup> HC CVCT nếu không được điều trị kịp thời thường dễ tái phát và tăng nặng, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người bệnh.

Y học hiện đại (YHHĐ) điều trị bằng: nội khoa dùng thuốc (giảm đau, giãn cơ,..), vật lý trị liệu, kéo giãn cột sống<sup>2,3</sup>, ngoại khoa, tiêm corticosteroid, phong bế rễ thần kinh chọn lọc, đốt thần kinh cạnh hạch giao cảm cổ. Y học cổ truyền (YHCT) kết hợp dùng thuốc và không dùng thuốc trong điều trị đem lại hiệu quả điều trị cao.<sup>4</sup> Cụ thể một vài phương pháp như: Châm cứu, xoa bóp bấm huyệt (XBBH), giác hơi, cấy chỉ, thuốc YHCT. Phương pháp cấy chỉ, XBBH và chế phẩm cao Thấp khớp II được ứng dụng khá phổ biến tại bệnh viện YHCT Trung ương. Đã có

<sup>1</sup>Bệnh viện Y học Cổ truyền Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Nam

Email: vunamyhct@yahoo.com.vn

Ngày nhận bài: 8.01.2024

Ngày phản biện khoa học: 20.2.2024

Ngày duyệt bài: 11.3.2024