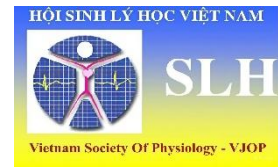


<https://tapchisinhlyhoc.com.vn/>

DOI: 10.54928/vjop.v30i2.186

Bài báo số 186, 09 trang, 24-32.



NGHIÊN CỨU KHẢO SÁT ĐỘ DÀY LỚP SỢI THẦN KINH QUANH GAI THỊ Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ

Lê Quang Vinh^{1*}, Lê Minh Lý², Cao Thành Quý³

¹ Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

² Khoa Mắt - Tai Mũi Họng, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

³ Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ

*Tác giả liên hệ: Lê Quang Vinh; Email: lpvindh1512@gmail.com

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 23.02.2026; Chỉnh sửa: 31.03.2026; Chấp nhận đăng: 16.04.2026;

Công bố online: 17.04.2026.

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm khảo sát độ dày lớp sợi thần kinh quanh gai thị (peripapillary retinal nerve fiber layer - pRNFL) ở bệnh nhân đái tháo đường và so sánh sự thay đổi pRNFL theo giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 81 mắt ở bệnh nhân đái tháo đường đến khám và điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ trong thời gian 07/2025 - 02/2026. Bệnh nhân được thăm khám nhãn khoa toàn diện và chụp cắt lớp quang học (OCT) để đo độ dày pRNFL trung bình và các cung phần tư (trên, dưới, mũi, thái dương). **Kết quả:** Độ dày pRNFL trung bình và các cung dưới, trên, mũi, thái dương ở bệnh nhân đái tháo đường lần lượt là $104,75 \pm 12,14 \mu\text{m}$; $135,28 \pm 19,74 \mu\text{m}$; $127,04 \pm 21,19 \mu\text{m}$; $76,42 \pm 12,45 \mu\text{m}$ và $80,37 \pm 10,69 \mu\text{m}$. Bệnh võng mạc đái tháo đường chiếm 30,9%. Khi so sánh theo giai đoạn bệnh, pRNFL trung bình và các cung dưới, trên giảm có ý nghĩa thống kê ở nhóm có bệnh võng mạc đái tháo đường ($99,12 \pm 9,74 \mu\text{m}$; $120,92 \pm 16,23 \mu\text{m}$; $116,36 \pm 15,9 \mu\text{m}$) so với nhóm chưa có bệnh ($107,27 \pm 12,34 \mu\text{m}$; $141,70 \pm 17,78 \mu\text{m}$; $131,80 \pm 21,63 \mu\text{m}$). **Kết luận:** Độ dày pRNFL ở bệnh nhân đái tháo đường có sự thay đổi theo giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường. Chụp OCT là phương tiện hữu ích trong đánh giá tổn thương thần kinh võng mạc, góp phần hỗ trợ phát hiện sớm và theo dõi bệnh võng mạc đái tháo đường trong thực hành lâm sàng. **Từ khóa:** đái tháo đường; bệnh võng mạc đái tháo đường; lớp sợi thần kinh; chụp cắt lớp quang học; tổn thương thần kinh võng mạc.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, bệnh đái tháo đường vẫn chưa được điều trị dứt điểm hoàn toàn trong khi người mắc bệnh ngày càng gia tăng. Mặc dù cả hai type đái tháo đường 1 và 2 đang được kiểm soát thành công bởi insuline

hoặc thuốc hạ đường huyết bằng đường uống, tuy nhiên bệnh được kiểm soát tốt vẫn có thể dẫn đến kết quả phát triển các biến chứng của đái tháo đường. Trong đó, bệnh võng mạc đái tháo đường (VMĐTĐ) được xem là một trong những biến chứng hàng đầu gây giảm thị lực, mù loà ở người trưởng thành. Trước đây, vi phình mạch được xem là tổn thương đầu tiên và điển hình trong bệnh VMĐTĐ. Tuy nhiên, các nghiên cứu gần đây cho thấy vai trò của thoái hoá thần kinh võng mạc trong cơ chế bệnh sinh của VMĐTĐ có thể xuất hiện trước và là một dấu chỉ tiềm năng trong chẩn đoán bệnh VMĐTĐ [1, 2].

Lớp sợi thần kinh quanh gai thị (peripapillary retinal nerve fiber layer - pRNFL) là một trong những cấu trúc quan trọng để đánh giá tổn thương sợi trục thần kinh của các tế bào hạch võng mạc, việc giảm độ dày pRNFL gợi ý tổn thương sớm ở võng mạc dù chưa có biểu hiện lâm sàng. Ngày nay, nhờ sự phát triển mạnh mẽ của chụp cắt lớp quang học (Optical Coherence Tomography - OCT) giúp đo lường pRNFL ngày càng chính xác hơn, không xâm lấn và dễ dàng thực hiện. Nhiều nghiên cứu trên thế giới đã ghi nhận sự mỏng đi của pRNFL trên OCT trước khi có tổn thương tại võng mạc ở bệnh nhân ĐTĐ [2].

Ngoài ra, một số yếu tố được cho là có liên quan đến thoái hoá thần kinh võng mạc trong đái tháo đường như thời gian mắc bệnh ĐTĐ, HbA1c, tăng huyết áp, BMI. Tuy nhiên, các kết quả nghiên cứu còn chưa thống nhất và còn phụ thuộc vào đặc điểm chủng tộc [3, 4]. Tại Việt Nam, các nghiên cứu đã công bố về đái tháo đường tại mắt chủ yếu tập trung vào sàng lọc, đánh giá tổn thương vi mạch võng mạc hoặc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong phát hiện VMĐTĐ [5]. Trong khi đó, dữ liệu định lượng về biến đổi pRNFL bằng OCT, đặc biệt ở bệnh nhân đái tháo đường tại khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, còn hạn chế. Đây là khoảng trống cần được làm rõ để bổ sung bằng chứng trong nước về tổn thương thần kinh võng mạc sớm ở bệnh nhân đái tháo đường.

Vì vậy để góp phần hiểu rõ cơ chế bệnh, nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát độ dày lớp sợi thần kinh quanh gai thị bằng OCT ở bệnh nhân đái tháo đường và so sánh sự thay đổi pRNFL theo giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp thêm bằng chứng, dữ liệu có giá trị về tổn thương thần kinh võng mạc sớm ở bệnh nhân đái tháo đường và làm cơ sở cho việc ứng dụng OCT trong theo dõi và quản lý bệnh nhân trong thực hành lâm sàng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tổng số 81 mắt được chọn ngẫu nhiên của bệnh nhân được chẩn đoán đái tháo đường type 2 nằm trong tiêu chuẩn chọn mẫu và không thuộc tiêu chuẩn loại trừ được thu thập tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ 7/2025 - 2/2026.

- Tiêu chuẩn lựa chọn:

+ Người bệnh được chẩn đoán đái tháo đường theo tiêu chuẩn của hiệp hội Đái Tháo Đường Hoa Kỳ (ADA) năm 2017: Đường huyết lúc đói $\geq 7,0$ mmol/L. Bệnh nhân phải nhịn ăn qua đêm từ 8-12 giờ hoặc;

đường huyết bất kỳ $\geq 11,1$ mmol/L kèm với các triệu chứng kinh điển của tăng đường huyết hoặc; HbA1C $\geq 6,5\%$.

+ Người bệnh đã được chẩn đoán đái tháo đường và đang sử dụng thuốc điều trị tăng đường huyết.

+ Người bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Bất thường môi trường trong suốt không chụp được OCT: sẹo giác mạc, phù giác mạc, đục thủy tinh thể nặng (độ IV, V, chín trắng).

+ Người bệnh mắc hoặc đã từng mắc bệnh thần kinh nhãn khoa, viêm màng bồ đào, xuất huyết dịch kính, glaucoma, tắc động/tĩnh mạch trung tâm võng mạc.

+ Người bệnh có bệnh toàn thân nặng không thể hợp tác trong quá trình thăm khám và theo dõi: già yếu, rối loạn tâm thần.

+ Người bệnh có tật khúc xạ có thoái hóa cạnh gai.

+ Người bệnh đã tiêm các thuốc nội nhãn như Triamcinolone, thuốc ức chế Yếu tố tăng trưởng nội mô mạch máu (VEGF), đã laser võng mạc.

+ Người bệnh không giãn đồng tử sau khi nhỏ Mydrin-P 1%.

+ Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả cắt ngang.

- **Cỡ mẫu:** Cỡ mẫu được tính theo công thức ước lượng một trung bình: $n = \left(\frac{Z_{1-\alpha/2}\sigma}{m}\right)^2$

Với mức tin cậy 95% ($\alpha = 0,05$; $Z = 1,96$), độ lệch chuẩn tham chiếu $\sigma = 10,8$ μm theo nghiên cứu của William J. Feuer và cộng sự (2011) [6], và sai số mong muốn $m = 2,4$ μm , cỡ mẫu tối thiểu tính được là 77,8 mắt, làm tròn thành 78 mắt. Thực tế, nghiên cứu thu thập 81 mắt để phân tích.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện: Mắt của tất cả những bệnh nhân đái tháo đường đến khám tại phòng khám nội bệnh viện Trường Đại Học Y Dược Cần Thơ được chọn ngẫu nhiên, thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và không có tiêu chuẩn loại trừ được chọn. Bệnh nhân được giải thích rõ về quy trình nghiên cứu được áp dụng. Sau khi được giải thích bệnh nhân ký xác nhận tự nguyện để tham gia nghiên cứu.

- Các biến số thu thập trong nghiên cứu:

+ Thông tin chung: Tuổi, giới, BMI, thời gian mắc đái tháo đường, tiền sử tăng huyết áp, các triệu chứng lâm sàng;

+ Các chỉ số xét nghiệm: Đường huyết lúc đói, HbA1c.

+ Các thông số ghi nhận từ máy OCT revo 130 chế độ chụp gai thị: Độ dày pRNFL trung bình, độ dày pRNFL theo các cung (trên, dưới, mũi, thái dương). Các hình ảnh OCT có chất lượng kém hoặc sai lệch được loại khỏi phân tích.

+ Khám nhãn khoa bao gồm đo thị lực, đo nhãn áp, soi đáy mắt để đánh giá và phân loại tình trạng võng

mục dựa trên Hội đồng Nhãn khoa Quốc tế (International Council of Ophthalmology - ICO).

+ Tìm hiểu mối tương quan của pRNFL với BMI, tăng huyết áp, HbA1c, thời gian mắc bệnh đái tháo đường, đường huyết lúc đói, giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường.

- Xử lý và phân tích số liệu:

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS phiên bản 20. Các biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. Sử dụng t-test so sánh giá trị trung bình; tương quan Pearson so sánh tương quan 2 giá trị. Giá trị $p < 0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

2.3. Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ phê duyệt và chấp thuận số 22/GCN-HĐĐĐTNCYSH ngày 30/05/2025.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Đặc điểm	Giá trị
Tuổi, trung bình \pm SD (khoảng)	65,16 \pm 12,48 (30–87)
Giới tính (nam/nữ)	29 (35,8%) / 52 (64,2%)
BMI (kg/m ²), trung bình \pm SD (khoảng)	23,43 \pm 3,38 (16,36–32,42)
Thời gian mắc ĐTĐ (năm), trung bình \pm SD (khoảng)	10,18 \pm 7,93 (0,5–27)
Tăng huyết áp, n (%)	64 (79,0%)
HbA1c (%), Trung bình \pm SD (khoảng)	8,93 \pm 2,68 (5,7–16,8)
Đường huyết lúc đói (mmol/L), trung bình \pm SD (khoảng)	9,35 \pm 4,90 (3,38–22,50)
Thị lực (logMAR), trung bình \pm SD (khoảng)	0,36 \pm 0,32 (0,00–1,40)
Thị lực chỉnh kính (logMAR), trung bình \pm SD (khoảng)	0,16 \pm 0,15 (0,00–0,70)

Nhận xét: Nghiên cứu bao gồm 81 mắt của bệnh nhân đái tháo đường, với tuổi trung bình là 65,16 \pm 12,48 tuổi (30–87). Trong đó, nam chiếm 35,8% và nữ chiếm 64,2%. Chỉ số BMI trung bình là 23,43 \pm 3,38 kg/m². Thời gian mắc đái tháo đường trung bình là 10,18 \pm 7,93 năm. Có 79,0% bệnh nhân có kèm tăng huyết áp. Giá trị HbA1c trung bình là 8,93 \pm 2,68%, và đường huyết lúc đói trung bình là 9,35 \pm 4,90 mmol/L.

3.2. Độ dày lớp sợi thần kinh quanh gai thị

Bảng 2. Độ dày lớp sợi thần kinh quanh gai trung bình và các cung phần tư.

Chỉ số lớp sợi thần kinh quanh gai	Trung bình \pm SD (khoảng)	Shapiro-Wilk (p)
pRNFL trung bình (μm)	104,75 \pm 12,14 (75–128)	0,37
pRNFL cung dưới (μm)	135,28 \pm 19,74 (88–170)	0,11
pRNFL cung trên (μm)	127,04 \pm 21,19 (60–172)	0,63
pRNFL cung mũi (μm)	76,42 \pm 12,45 (44–110)	0,84
pRNFL cung thái dương (μm)	80,37 \pm 10,69 (59–104)	0,48

Nhận xét: Độ dày lớp sợi thần kinh quanh gai thị trung bình là 104,75 \pm 12,14 μm . Trong các cung phần tư, pRNFL dày nhất ở cung dưới (135,28 \pm 19,74 μm) và mỏng nhất ở cung mũi (76,42 \pm 12,45 μm).

3.3. Phân bố bệnh võng mạc đái tháo đường

Bảng 3. Phân bố bệnh võng mạc đái tháo đường theo ICO

Giai đoạn BVMĐTĐ	n (%)
Không có VMĐTĐ	56 (69,1%)
VMĐTĐ chưa tăng sinh nhẹ	22 (27,2%)
VMĐTĐ chưa tăng sinh trung bình	3 (3,7%)

Nhận xét: Trong 81 mắt nghiên cứu, mắt không có VMĐTĐ chiếm đa số 56 mắt (69,1%), 22 (27,2%) có bệnh võng mạc đái tháo đường chưa tăng sinh nhẹ, và giai đoạn chưa tăng sinh trung bình chỉ chiếm 3,7%.

3.4. So sánh pRNFL theo giai đoạn bệnh võng mạc ĐTĐ

Bảng 4. Độ dày pRNFL theo giai đoạn VMĐTĐ

Chỉ số pRNFL	Không VMĐTĐ n = 25 (30,9%)	VMĐTĐ n = 56 (69,1%)	p
pRNFL trung bình (μm)	107,27 \pm 12,34	99,12 \pm 9,74	<0,01*
pRNFL cung dưới (μm)	141,70 \pm 17,78	120,92 \pm 16,23	<0,01*
pRNFL cung trên (μm)	131,80 \pm 21,63	116,36 \pm 15,91	<0,01*
pRNFL cung mũi (μm)	77,48 \pm 12,57	74,04 \pm 12,07	0,253
pRNFL cung thái dương (μm)	78,29 \pm 10,48	85,04 \pm 9,82	<0,01*

*Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Nhận xét: Độ dày pRNFL trung bình và các cung dưới, trên giảm có ý nghĩa thống kê ở bệnh nhân có VMĐTĐ (99,12 \pm 9,74 μm ; 120,92 \pm 16,23 μm ; 116,36 \pm 15,91 μm) so với nhóm không có VMĐTĐ (107,27 \pm 12,34 μm ; 141,70 \pm 17,78 μm ; 131,80 \pm 21,63 μm). Có sự gia tăng độ dày pRNFL có ý nghĩa thống kê ở cung thái dương trong nhóm bệnh nhân có BVMĐTĐ. Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở cung mũi ($p=0,253$).

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận bệnh nhân trong độ tuổi 30-87, đa số là nữ giới. Thời gian mắc đái tháo đường tương đối dài và tỷ lệ tăng huyết áp đi kèm cao, phản ánh tương đối phù hợp đặc điểm lâm sàng thường gặp ở người bệnh đái tháo đường type 2. Các chỉ số chuyển hóa như HbA1c và đường huyết lúc đói cho thấy phần lớn bệnh nhân kiểm soát đường huyết chưa tối ưu, phù hợp với bối cảnh gia tăng nguy cơ biến chứng võng mạc đã được ghi nhận trong y văn [7].

Những đặc điểm này tương đồng với một số nghiên cứu trong và ngoài nước [4, 5], trong đó tuổi cao, thời gian mắc bệnh kéo dài và kiểm soát đường huyết chưa tốt là các yếu tố thường gặp ở bệnh nhân đái tháo đường có nguy cơ tổn thương võng mạc.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ dày pRNFL trung bình là $104,75 \pm 12,14 \mu\text{m}$. Phân bố độ dày theo các cung phần tư cho thấy pRNFL dày nhất ở cung dưới, tiếp đến là cung trên, và mỏng hơn ở cung mũi, thái dương. Kiểu phân bố này phù hợp với đặc điểm giải phẫu - sinh lý của lớp sợi thần kinh quanh gai thị, nơi mật độ sợi trục của tế bào hạch võng mạc không đồng đều giữa các cung. Kết quả của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Chatziralli và cộng sự (2020) và Bhaskaran và cộng sự (2023) [7, 8], nhưng khá tương đồng với nghiên cứu của Zhong và cộng sự (2024) [2]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến đặc điểm dân số nghiên cứu, chủng tộc, giai đoạn VMĐTĐ và loại máy OCT được sử dụng. Dù vậy, xu hướng thay đổi pRNFL theo mức độ tổn thương võng mạc vẫn tương đối nhất quán giữa các nghiên cứu, cho thấy OCT là công cụ hữu ích để đánh giá tổn thương thần kinh võng mạc sớm ở bệnh nhân đái tháo đường.

Trong quần thể nghiên cứu, 69,1% mắt chưa có bệnh võng mạc đái tháo đường, trong khi 30,9% mắt đã có VMĐTĐ chưa tăng sinh, chủ yếu ở giai đoạn nhẹ. Tỷ lệ này tương đối phù hợp với một số báo cáo cho thấy nhiều bệnh nhân đái tháo đường được phát hiện khi tổn thương võng mạc còn ở giai đoạn sớm hoặc chưa biểu hiện rõ trên lâm sàng [4, 5].

Kết quả cho thấy pRNFL trung bình giảm có ý nghĩa thống kê ở nhóm có VMĐTĐ ($99,12 \mu\text{m}$) so với nhóm chưa có bệnh ($107,27 \mu\text{m}$). Sự giảm rõ nhất xuất hiện ở cung dưới và cung trên, là những vùng có mật độ sợi trục tế bào hạch võng mạc cao. van Dijk và cộng sự cho thấy thoái hóa thần kinh võng mạc có thể xuất hiện trước khi có vi phình mạch lâm sàng, trong khi Zhong và cộng sự (2024) ghi nhận RNFL mỏng sớm có liên quan đến nguy cơ tiến triển VMĐTĐ sau 4 năm theo dõi [2, 9]. Kết quả của chúng tôi tương đồng với các nghiên cứu gần đây cho thấy sự suy giảm pRNFL ở bệnh nhân đái tháo đường có xu hướng xuất hiện không đồng đều giữa các cung phần tư, thường ưu thế ở các vùng có mật độ sợi thần kinh cao như cung dưới và cung trên [9, 10].

Về mặt sinh lý bệnh, phát hiện này cho thấy tổn thương võng mạc ở bệnh nhân đái tháo đường không chỉ là hậu quả của rối loạn vi mạch mà còn có thể là biểu hiện sớm của rối loạn thần kinh - mạch máu võng mạc. Sự mỏng pRNFL phản ánh tình trạng mất sợi trục của tế bào hạch võng mạc, đồng nghĩa với việc đường dẫn truyền tín hiệu thị giác đã bắt đầu bị ảnh hưởng ngay cả khi tổn thương đáy mắt điển hình còn nghèo nàn hoặc chưa xuất hiện rõ. Nói cách khác, thoái hóa thần kinh võng mạc sớm có thể là một mắt

xích sinh lý bệnh khởi đầu, góp phần làm suy giảm khả năng tự điều hòa tuần hoàn võng mạc, thúc đẩy rối loạn hàng rào máu - võng mạc và tạo nền cho các biến đổi vi mạch xuất hiện về sau. Điều này cũng có quan điểm rằng VMĐTĐ là bệnh lý thần kinh - mạch máu, chứ không chỉ đơn thuần là bệnh lý vi mạch [1]. Một phát hiện đáng chú ý là cung thái dương dày hơn ở nhóm VMĐTĐ. Hiện tượng này có thể liên quan đến phù võng mạc, thay đổi viêm tại bó gai - hoàng điểm, hoặc sai số phân đoạn trên OCT ở những mắt có biến đổi cấu trúc lân cận.

Việc không ghi nhận sự khác biệt ở cung mũi trong nghiên cứu của chúng tôi cũng đã được mô tả trong một số nghiên cứu trước đó và có thể liên quan đến đặc điểm giải phẫu, mật độ sợi thần kinh thấp hơn cũng như khả năng bù trừ chức năng tại vùng này [2].

Nghiên cứu có một số hạn chế cần lưu ý. Thứ nhất, thiết kế mô tả cắt ngang không cho phép suy luận quan hệ nhân quả hoặc đánh giá diễn tiến theo thời gian. Thứ hai, cỡ mẫu còn tương đối nhỏ, chọn mẫu thuận tiện và phần lớn trường hợp VMĐTĐ ở giai đoạn nhẹ nên khả năng khái quát hóa còn hạn chế. Thứ ba, đơn vị phân tích là mắt và nghiên cứu chưa sử dụng mô hình hồi quy đa biến để hiệu chỉnh các yếu tố nhiễu như tuổi, HbA1c, thời gian mắc bệnh, tăng huyết áp hoặc tình trạng phù hoàng điểm. Do đó, cần có các nghiên cứu dọc với cỡ mẫu lớn hơn để làm rõ hơn giá trị dự báo của pRNFL trong phát hiện sớm và theo dõi VMĐTĐ.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy độ dày pRNFL trung bình $104,75 \pm 12,14 \mu\text{m}$. Độ dày pRNFL trung bình giảm có ý nghĩa thống kê ở nhóm bệnh nhân có bệnh võng mạc đái tháo đường so với nhóm chưa có bệnh. Sự giảm độ dày pRNFL được ghi nhận chủ yếu tại các cung dưới, trên khác biệt có ý nghĩa thống kê. Phát hiện này củng cố vai trò của tổn thương thần kinh võng mạc trong bệnh sinh VMĐTĐ và cho thấy OCT là công cụ hữu ích để phát hiện sớm, theo dõi và hỗ trợ điều trị bệnh nhân đái tháo đường trong thực hành lâm sàng.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn toàn bộ các bệnh nhân và cán bộ nhân viên Khoa Mắt - Tai Mũi Họng, Bộ môn Mắt - Tai Mũi Họng, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

Tài liệu tham khảo

1. Viganò I, Galbiati S, Aragona E, Gabellini D, Lattanzio R, Pedon V, et al. Diabetes-driven retinal neurodegeneration: its role in the pathogenesis of diabetic retinopathy. *Biomedicines*. 2025;13(6):1328.
2. Zhong X, Li H, Tan S, Yang S, Zhu Z, Huang W, et al. Initial retinal nerve fiber layer loss and risk of diabetic retinopathy over a four-year period. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2024;65(12):5.
3. Sung JY, Kang TS, Lee KH, Lee MW. Impact of hypertension on changes in peripapillary retinal

- nerve fiber layer thickness in type 2 diabetes patients. *Sci Rep.* 2025;15(1):792.
4. Ting DSW, Cheung GCM, Wong TY. Diabetic retinopathy: global prevalence, major risk factors, screening practices and public health challenges: a review. *Clin Exp Ophthalmol.* 2016;44(4):260-77.
 5. Nguyễn Thu Uyên, Phạm Trọng Văn, Hoàng Trần Thanh. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong đánh giá bệnh võng mạc đái tháo đường tại Bệnh viện Đa khoa Hà Đông. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2024;536(2).
 6. Feuer WJ, Budenz DL, Anderson DR, Cantor L, Greenfield DS, Savell J, et al. Topographic differences in the age-related changes in the retinal nerve fiber layer of normal eyes measured by Stratus optical coherence tomography. *J Glaucoma.* 2011;20(3):133-8.
 7. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes-2022. *Diabetes Care.* 2022;45(Suppl 1):S17-S38.
 8. Chatziralli I, Karamaounas A, Dimitriou E, Kazantzis D, Theodossiadis G, Kozobolis V, et al. Peripapillary retinal nerve fiber layer changes in patients with diabetes mellitus: a case-control study. *Semin Ophthalmol.* 2020;35(4):257-60.
 9. Bhaskaran A, Babu M, Sudhakar NA, Kudlu KP, Shashidhara BC. Study of retinal nerve fiber layer thickness in diabetic patients using optical coherence tomography. *Indian J Ophthalmol.* 2023;71(3):920-6.
 10. van Dijk HW, Verbraak FD, Kok PHB, Stehouwer M, Garvin MK, Sonka M, et al. Early neurodegeneration in the retina of type 2 diabetic patients. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2012;53(6):2715-9.

**STUDY OF PERIPAPILLARY RETINAL NERVE FIBER LAYER THICKNESS IN PATIENTS WITH
DIABETES MELLITUS AT
CAN THO UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL**

Le Quang Vinh¹, Le Minh Ly², Cao Thanh Quy³

¹ Can Tho University of Medicine and Pharmacy

² Department of Ophthalmology and Otorhinolaryngology, Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital

³ Cantho Central General Hospital

Corresponding author: Le Quang Vinh; Email: lpvindh1512@gmail.com

Abstract:

Objective: Assessment of peripapillary retinal nerve fiber layer (pRNFL) thickness in patients with diabetes mellitus and compare pRNFL changes between eyes with and without diabetic retinopathy (DR). **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 81 eyes of patients with type 2 diabetes mellitus examined at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital from July 2025 to February 2026. All participants underwent comprehensive ophthalmic examination and optical coherence tomography (OCT) to measure average pRNFL thickness and quadrant-specific thickness in the superior, inferior, nasal, and temporal quadrants. **Results:** Mean average pRNFL thickness and the inferior, superior, nasal, and temporal quadrant thicknesses were $104.75 \pm 12.14 \mu\text{m}$, $135.28 \pm 19.74 \mu\text{m}$, $127.04 \pm 21.19 \mu\text{m}$, $76.42 \pm 12.45 \mu\text{m}$, and $80.37 \pm 10.69 \mu\text{m}$, respectively. The prevalence of DR was 30.9%. Compared with eyes without DR, eyes with DR had significantly thinner average, inferior, and superior pRNFL values ($99.12 \pm 9.74 \mu\text{m}$, $120.92 \pm 16.23 \mu\text{m}$, and $116.36 \pm 15.91 \mu\text{m}$, respectively) than eyes without DR ($107.27 \pm 12.34 \mu\text{m}$, $141.70 \pm 17.78 \mu\text{m}$, and $131.80 \pm 21.63 \mu\text{m}$, respectively). **Conclusion:** pRNFL was reduced in diabetic eyes with DR, particularly in the superior and inferior quadrants. OCT may be a useful tool for detecting early retinal neurodegenerative changes and monitoring diabetic retinal damage in clinical practice.

Keywords: Diabetes mellitus; Diabetic retinopathy; Peripapillary retinal nerve fiber layer; Optical coherence tomography; Retinal neurodegeneration.