

KHẢO SÁT ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG, CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ TRÊN BỆNH NHÂN HỘI CHỨNG ỔNG CỔ TAY TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC VÕ TRƯỜNG TOÀN NĂM 2025

Nguyễn Văn Hải¹, Phan Thanh Tòng¹,
Nguyễn Kim Vượng², Phan Thành Tài², Trần Đỗ Thanh Phong¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: (1) Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân mắc hội chứng ống cổ tay tại Bệnh viện Đại học Võ Trường Toàn năm 2025. (2) Xác định các yếu tố nguy cơ có liên quan đến mức độ nặng của hội chứng ống cổ tay. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích, được thực hiện trên 90 bệnh nhân được chẩn đoán hội chứng ống cổ tay trong thời gian từ tháng 01 đến tháng 06 năm 2025. Phương pháp chọn mẫu toàn bộ. Dữ liệu được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp và khảo sát hồ sơ bệnh án. Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. **Kết quả:** Giới tính: Nữ chiếm đa số (83,3%), Độ tuổi: Nhóm 30–60 tuổi chiếm 78,9%, Nghề nghiệp: Lao động tay chân chiếm 74,4%, văn phòng 25,6%, Triệu chứng: Dị cảm (88,9%), đau cổ tay về đêm (76,7%), giảm cảm giác (37,8%), teo cơ ô mô cái (16,7%), Test lâm sàng: Phalen (+) 72,2%, Tinel (+) 63,3%, Durkan (+) 56,2%, Cận lâm sàng: Qua siêu âm, 41,1% có CSA mức độ nhẹ, 35,6% trung bình, 8,9% nặng và 14,4% rất nặng, Yếu tố nguy cơ có liên quan: Nghề lao động tay chân ($p = 0,017$), trình độ học vấn thấp ($p = 0,102$), điều kiện kinh tế khó khăn ($p = 0,006$) có xu hướng liên quan đến mức độ nặng hơn của bệnh. **Kết luận:** Hội chứng ống cổ tay thường gặp ở nữ giới độ tuổi lao động (30–60 tuổi), đặc biệt là những người lao động tay chân, có điều kiện kinh tế thấp và trình độ học vấn hạn chế. Siêu âm trị liệu và sàng lọc sớm là cần thiết để can thiệp kịp thời, đặc biệt trong các nhóm nguy cơ cao.

Từ khóa: Hội chứng ống cổ tay; siêu âm; thần kinh giữa; yếu tố nguy cơ; lao động tay chân; phụ nữ.

SUMMARY

SURVEY ON CLINICAL AND PARACLINICAL CHARACTERISTICS AND RISK FACTORS IN PATIENTS WITH CARPAL TUNNEL SYNDROME AT VO TRUONG TOAN UNIVERSITY HOSPITAL IN 2025

Objectives (1) To describe the clinical and paraclinical characteristics of patients diagnosed with carpal tunnel syndrome (CTS) at Vo Truong Toan University Hospital in 2025. (2) To identify risk factors associated with the severity of CTS. **Subjects and**

Methods: A cross-sectional descriptive study with analytical components was conducted on 90 patients diagnosed with CTS between January and June 2025. The entire sample was selected using a total population sampling method. Data were collected through direct interviews and medical record reviews, then analyzed using SPSS version 22.0. **Results:** Gender: Females accounted for the majority (83.3%), Age group: 78.9% were between 30 and 60 years old, Occupation: Manual laborers accounted for 74.4%, office workers 25.6%, Symptoms: Paresthesia (88.9%), nocturnal wrist pain (76.7%), hypoesthesia (37.8%), thenar muscle atrophy (16.7%), Clinical tests: Phalen test positive in 72.2%, Tinel in 63.3%, Durkan in 56.2%, Paraclinical findings: Ultrasound showed mild CSA in 41.1%, moderate in 35.6%, severe in 8.9%, and very severe in 14.4%, Associated risk factors: Manual labor ($p = 0.017$), low educational level ($p = 0.102$), and poor economic condition ($p = 0.006$) were associated with more severe CTS. **Conclusion:** CTS is more common in females of working age (30–60 years), especially among manual laborers with low socioeconomic status and limited educational attainment. Early screening and therapeutic ultrasound intervention are essential for timely management, particularly in high-risk groups.

Keywords: Carpal tunnel syndrome; ultrasound; median nerve; risk factors; manual labor; women.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng ống cổ tay (Carpal tunnel syndrome) là một hội chứng tổn thương dây thần kinh ngoại vi thường gặp nhất. Nguyên nhân chính là do dây thần kinh giữa bị chèn ép bởi các tổ chức xung quanh. Tuy nhiên, tại các tuyến bệnh viện địa phương, dữ liệu về đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và các yếu tố nguy cơ liên quan đến mức độ nặng của hội chứng này vẫn còn hạn chế. Theo nghiên cứu của Lý Ngọc Tú và cộng sự (2024) thì tỷ lệ mắc hội chứng ống cổ tay nhóm tuổi từ 40–50 chiếm tỷ lệ cao nhất (58,8%) [2], đây là nhóm tuổi lao động chính, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân từ đó chúng tôi làm nghiên cứu này với hai mục tiêu cụ thể như sau:

1. Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân mắc hội chứng ống cổ tay tại Bệnh viện Đại học Võ Trường Toàn.

2. Xác định các yếu tố nguy cơ liên quan đến mức độ nặng của hội chứng ống cổ tay trong nhóm bệnh nhân này.

¹Trường Đại học Võ Trường Toàn

²Bệnh viện Đại học Võ Trường Toàn

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn Hải

Email: louisnguyen2208@gmail.com

Ngày nhận bài: 13.5.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.6.2025

Ngày duyệt bài: 24.7.2025

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

2.2. Đối tượng nghiên cứu. Bệnh nhân được chẩn đoán mắc bệnh Hội chứng ống cổ tay tại Bệnh viện Đại Học Võ Trường Toàn 2025

Chẩn đoán xác định Hội chứng ống cổ tay:

+ Có triệu chứng lâm sàng Hội chứng ống cổ tay: đau tê, dị cảm các ngón tay cái, trỏ, giữa

+ Kết quả siêu âm: Siêu âm đầu dò phẳng tần số 12HZ: CSA – I (Thiết diện cắt ngang đầu vào) lớn hơn 9,5mm² và CSA – O (Thiết diện cắt ngang đầu ra) lớn hơn 9,2mm².

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Từ tháng 01/2025 đến tháng 06/2025

Địa điểm tại Trung tâm cơ xương khớp Bệnh viện Đại Học Võ Trường Toàn

2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

Áp dụng phương pháp chọn mẫu toàn bộ, chọn tất cả bệnh nhân thỏa điều kiện tham gia vào nghiên cứu. Thực tế nghiên cứu khảo sát trên 90 mẫu.

2.5. Nội dung nghiên cứu. Phỏng vấn bệnh nhân đã được chuẩn đoán Hội chứng ống cổ tay đang điều trị ngoại trú tại Trung Tâm Cơ xương khớp Bệnh Viện Đại học Võ Trường Toàn thỏa mãn các tiêu chuẩn chọn mẫu và không có tiêu chuẩn loại trừ. Ghi nhận số liệu từ hồ sơ bệnh án của bệnh nhân đang điều trị Ngoại trú. Sau đó tiến hành thu thập xử lý số liệu theo thiết kế nghiên cứu như một sốt đặc điểm lâm sàng trong cỡ mẫu, Các yếu tố nguy cơ ảnh hưởng đến kết quả siêu âm thần kinh giữa.

2.6. Phương pháp phân tích số liệu. Số liệu được thu thập và xử lý theo phần mềm bằng phần mềm SPSS 22.0.

2.7. Y đức. Đề tài này đã được hội đồng đạo đức trực thuộc Bệnh viện Đại học Võ Trường Toàn và hội đồng đạo đức trực thuộc Trường Đại Học Võ Trường Toàn thông qua trước khi triển khai. Về phía đối tượng được nghiên cứu: được thông báo chi tiết mục đích, nội dung nghiên cứu. Thông tin do đối tượng cung cấp được cam kết giữ bí mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

Bảng 1. Nghề nghiệp với kết quả siêu âm

Nghề nghiệp	Kết quả siêu âm (mm ²)				Tổng	P
	9,5 – 12,5	>12,5 – 15,0	>15,0 – 18,0	≥18,0		
Văn phòng	14	9	0	0	23	0,017
	15,6%	10,0%	0,0%	0,0%	25,6%	
Lao động tay chân	23	23	8	13	67	
	25,6%	25,6%	8,9%	14,4%	74,4%	
Tổng	37	32	8	13	90	
	41,1%	35,6%	8,9%	14,4%	100,0%	

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nghề nghiệp và kết quả siêu âm (p =

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

3.1.1. Đặc điểm về giới tính. Trong số 90 bệnh nhân có hội chứng ống cổ tay thì bệnh nhân nữ giới chiếm đa số hơn với tỷ lệ 83,3%, nam giới chỉ chiếm 16,7%/. Tỷ lệ nữ/nam là 5:1

3.1.2. Đặc điểm về tuổi. Bệnh nhân ở độ tuổi từ 30 đến 60 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất với 78,9%. Ít gặp bệnh nhân có hội chứng ống cổ tay dưới 30 tuổi chiếm tỷ lệ 2,2%. Nhóm bệnh trên 60 tuổi cũng chiếm tỷ lệ 18,9%.

3.1.3. Đặc điểm về nghề nghiệp. Bệnh nhân làm nghề lao động tay chân với cường độ cao và sử dụng liên tục với các hoạt động lặp đi lặp lại cao dễ mắc bệnh với tỷ lệ cao 74,4%. Nhóm lao động trí óc cũng có yếu tố mắc bệnh nhưng thấp hơn với tỷ lệ 25,6% vì cường độ vận động thường thấp hơn

3.1.4. Thời gian mắc bệnh. Thời gian mắc bệnh trung bình của bệnh nhân là 1,69 ± 0,77 năm. Nhóm bệnh dưới 1 năm chiếm tỷ lệ cao với 50%, kế tiếp là 31,1% với thời gian từ 1-3 năm. Sau cùng là trên 3 năm với tỷ lệ là 18,9%.

3.2. Đặc điểm về lâm sàng và cận lâm sàng

3.2.1. Các test lâm sàng. Độ nhạy các nghiệm pháp trong hội chứng ống cổ tay lần lượt là Phalen cao nhất 72,2%, Tinel 63,3%, Ducan 56,2%

3.2.2. Đặc điểm về lâm sàng các triệu chứng khác. Các triệu chứng rối loạn cảm giác xuất hiện với tỷ lệ cao. Với dị cảm cao nhất có tỷ lệ là 88.9%, đau bàn tay và cổ tay về đêm là 76.7%. Giảm cảm giác ở mức độ trung bình có tỷ lệ 37.8%. Với mức độ nặng và rất nặng sẽ có cảm nắm khó khăn tỷ lệ là 23.3%, tỷ lệ teo cơ ô mô cái là 16.7%

3.2.3. Đặc điểm về cận lâm sàng. Kết quả siêu âm thiết diện ngang của thần kinh giữa cho thấy đa số bệnh nhân thuộc nhóm mức độ nhẹ và trung bình lần lượt là 41,1% và 35,6%. Ở nhóm nặng với CSA từ lớn hơn 15mm² đến 18mm² là 8,9%. Cuối cùng nhóm rất nặng là 14,4%

3.3. Các yếu tố nguy cơ

3.3.1. Nghề nghiệp và kết quả siêu âm

0,017). Trong đó, toàn bộ các trường hợp có chỉ số siêu âm >15 đều thuộc nhóm lao động tay chân, trong khi nhóm nhân viên văn phòng không có trường hợp nào.

3.3.2. Thời gian mắc bệnh và kết quả siêu

Bảng 2. Thời gian mắc bệnh với kết quả siêu âm

Thời gian mắc bệnh	Kết quả siêu âm (mm ²)				Tổng	P
	9,5 – 12,5	>12,5 – 15,0	>15,0 – 18,0	≥18,0		
<12 tháng	37	7	0	1	45	<0,001
	41,1%	7,8%	0,0%	1,1%	50,0%	
12 tháng - 36 tháng	0	25	1	2	28	
	0,0%	27,8%	1,1%	2,2%	31,1%	
>36 tháng	0	0	7	10	17	
	0,0%	0,0%	7,8%	11,1%	18,9%	
Tổng	37	32	8	13	90	
	41,1%	35,6%	8,9%	14,4%	100,0%	

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy mối liên hệ rất có ý nghĩa thống kê giữa thời gian mắc bệnh và kết quả siêu âm ($p = 0.000$). Có sự thay đổi rõ rệt về mức độ tổn thương siêu âm theo thời gian mắc bệnh. Ở nhóm dưới 12 tháng, phần lớn kết quả siêu âm là bình thường. Ngược lại, tất cả các trường hợp có thời gian mắc bệnh >36 tháng đều có kết quả siêu âm bất thường nặng (>15.0).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Giới tính. Kết quả nghiên cứu của tôi cho thấy trong số 90 bệnh nhân được chẩn đoán hội chứng ống cổ tay, nữ giới chiếm tỷ lệ áp đảo với 83,3%, trong khi nam giới chỉ chiếm 16,7%. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với các nghiên cứu trước đó. Cụ thể, trong nghiên cứu của Trần Thị Lan và cộng sự (2022) [4], được thực hiện trên 36 bệnh nhân tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên, tỷ lệ nữ giới mắc hội chứng ống cổ tay lên đến 88,9%, với tỷ lệ nữ/nam là 8/1. Sự khác biệt không quá lớn giữa hai nghiên cứu cho thấy tính nhất quán trong đặc điểm dịch tễ của bệnh lý này tại cộng đồng.

4.2. Đặc điểm về nghề nghiệp. Bệnh nhân làm nghề lao động tay chân với cường độ cao và sử dụng liên tục với các hoạt động lặp đi lặp lại cao dễ mắc bệnh với tỷ lệ cao 74,4%. Nhóm nghề văn phòng cũng có yếu tố mắc bệnh nhưng thấp hơn với tỷ lệ 25,6% vì cường độ vận động thường thấp hơn. So sánh với các nghiên cứu trước đây, kết quả của chúng tôi hoàn toàn phù hợp. Trần Thị Lan (2022) [4] ghi nhận 75% bệnh nhân hội chứng ống cổ tay làm nghề lao động tay chân, và chỉ 25% là lao động trí óc, tương đương với kết quả nghiên cứu của chúng tôi.

4.3. Thói quen. Kết quả cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê rất cao giữa thói quen sinh hoạt và kết quả siêu âm ($p = 0.000$). Nhóm có thời gian hoạt động kéo dài trên 6 giờ mỗi ngày chiếm toàn bộ các trường hợp có chỉ

số siêu âm >15.0. Trong khi đó, nhóm có thói quen sinh hoạt dưới 6 giờ không liên tục không ghi nhận trường hợp bất thường nào. Điều này gợi ý rằng hoạt động kéo dài có thể là một yếu tố nguy cơ ảnh hưởng đến chỉ số siêu âm, tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Phước Sơn và Nguyễn Trọng Nhân (2025) [3] ghi nhận 50% bệnh nhân có vận động cổ tay kéo dài từ 6–8 giờ/ngày, cùng với mãn kinh là hai yếu tố nguy cơ hàng đầu. Tỷ lệ bệnh nhân có tổn thương thần kinh mức độ nặng và rất nặng trên điện cơ chiếm đến 79,4%, củng cố giả thuyết về vai trò tích lũy của cường độ vận động cổ tay trong tiến triển bệnh.

4.4. Thời gian mắc bệnh. Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian mắc bệnh trung bình của bệnh nhân là $1,69 \pm 0,77$ năm. Phân bố thời gian mắc bệnh cho thấy phần lớn bệnh nhân được chẩn đoán ở giai đoạn sớm: nhóm dưới 1 năm chiếm 50%, kế tiếp là 31,1% ở nhóm có thời gian từ 1–3 năm, và 18,9% còn lại có thời gian mắc bệnh trên 3 năm, tương đồng với nghiên cứu của Trần Tuấn Kiệt và cộng sự (2023) tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ cho biết thời gian mắc bệnh dao động từ 2 tháng đến 12 năm, với nhiều trường hợp được ghi nhận ở giai đoạn sớm dưới 2 năm. Tuy nhiên, vẫn có bệnh nhân kéo dài tới hơn 1 thập kỷ mới được chẩn đoán đầy đủ.

4.5. Đặc điểm khám lâm sàng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, ba nghiệm pháp lâm sàng thường được sử dụng để hỗ trợ chẩn đoán hội chứng ống cổ tay gồm: Phalen, Tinel và Ducan. Kết quả cho thấy nghiệm pháp Phalen có độ nhạy cao nhất với 72,2%, tiếp theo là Tinel với 63,3%, và Ducan với 56,2%, tương đồng với nghiên cứu của Trần Tuấn Kiệt và cộng sự (2023) [5] tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, khi tác giả ghi nhận Tinel là nghiệm pháp có độ nhạy cao nhất (>90%), tiếp theo là Phalen và ấn cổ tay.

4.6. Đặc điểm cận lâm sàng. Kết quả cho thấy đa số bệnh nhân rơi vào nhóm có CSA mức độ nhẹ và trung bình, chiếm lần lượt 41,1% và 35,6%. So sánh với nghiên cứu của Đỗ Việt Anh và Lê Thanh Dũng (2022) [1] tại Bệnh viện Việt Đức, các tác giả cũng phân nhóm bệnh nhân theo diện cắt ngang CSA thần kinh giữa và ghi nhận phân bố chủ yếu ở mức độ nhẹ và trung bình, với tỷ lệ tương ứng khoảng 40–50%.

4.7. Các yếu tố nguy cơ

- Nghề lao động tay chân lặp đi lặp lại (>6 giờ/ngày): chiếm 74,4%.
- Trình trạng kinh tế khó khăn có liên quan đến mức độ bệnh nặng hơn ($p = 0,006$).
- Thời gian mắc bệnh dài (trên 3 năm) tương ứng với mức CSA cao hơn.
- Nhóm làm việc văn phòng và kinh tế dư giả hầu như không ghi nhận tổn thương nặng.

V. KẾT LUẬN

Hội chứng ống cổ tay thường gặp ở nữ giới độ tuổi lao động (30–60 tuổi), đặc biệt là những người lao động tay chân, có điều kiện kinh tế

thấp và trình độ học vấn hạn chế. Siêu âm tri liệu và sàng lọc sớm là cần thiết để can thiệp kịp thời, đặc biệt trong các nhóm nguy cơ cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đỗ Việt Anh và cộng sự**, Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh siêu âm thần kinh giữa trong hội chứng ống cổ tay. (2022) Tạp chí Y học Việt Nam, 512 (2), Tr 205-209
2. **Trần Thị Lan và cộng sự**, Đặc điểm lâm sàng, hình ảnh siêu âm của bệnh nhân có hội chứng ống cổ tay. (2022). Tạp chí Y học Việt Nam, 510 (1), Tr 40 - 44
3. **Trần Tuấn Kiệt và cộng sự**, Khảo sát đặc điểm lâm sàng và điện cơ ở bệnh nhân hội chứng ống cổ tay tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. (2023), Tạp chí Y Dược học Cần Thơ, 60, Tr 100–106.
4. **Sơn Phước Sơn và cộng sự**, Khảo sát đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của các bệnh nhân hội chứng ống cổ tay. (2025) Tạp chí Y học Việt Nam, 547(2), Tr 276-280.
5. **Lý Ngọc Tú và cộng sự**, Đặc điểm lâm sàng và điện sinh lý thần kinh trong hội chứng ống cổ tay tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng. (2024) Tạp chí Y Dược học Cần Thơ, (73), Tr 8–15.

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG QUANG SAI NHÃN CẦU LÊN KẾT QUẢ THỊ GIÁC TRÊN BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT THỂ THỦY TINH NHÂN TẠO BA TIÊU

Hoàng Chí Tâm¹, Đoàn Kim Thành², Nguyễn Minh Ngọc Huy³

TÓM TẮT

Mục đích: Sử dụng quang sai mặt sóng sau phẫu thuật để đánh giá chất lượng thị giác trong phẫu thuật đục thủy tinh thể với IOL ba tiêu cự và chỉ ra IOL đa tiêu cự phù hợp và chọn lựa IOL phù hợp nhất cho bệnh nhân. **Phương pháp:** Nghiên cứu việc đặt At lisa Tri IOL (Zeiss) vào 60 mắt về thị lực, cầu sai và quang sai mặt với OPD Scan III (Nidek), ghi kết quả chức năng chuyển điều biến không gian (MTF), kích thước đồng tử ở điều kiện sáng (photopic) và sáng vừa (mesopic) và chức năng lan truyền điểm (PSF), được biểu thị bằng tỷ lệ Strehl. Mỗi tương quan giữa các tham số được đề cập và các thông số chất lượng hình ảnh khác đã được xác định. Các mối tương quan được đánh giá bằng cách sử dụng phân tích tương quan của Spearman. Phân tích thống kê: Phần mềm SPSS. Sự khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê đối với $p < 0,05$. **Kết quả:** Giá trị cho quang sai cầu là -0,02 (-0,004 đến + 0,30). Đồng tử photopic, mesopic

trung bình lần lượt là 3,12mm (SD 0,5) và 4,33mm (SD 0,7). Tỷ lệ hài lòng trong hoạt động hàng ngày là 87% và không đeo kính là 83%. Kết quả OPD III MTF 62,15 (μm), RMS mặt sóng MTF 0,46 (μm) và tỷ lệ Strehl 0,14 (μm). Mỗi tương quan giữa tỷ lệ Strehl và đồng tử mesopic $p < 0,05$. 89% đạt được thị lực gần 20/25 hoặc tốt hơn (J1 và J2); 11% của 20/40 (J3). **Kết luận:** Với nghiên cứu này hiệu suất thị giác của IOL ba tiêu ở bệnh nhân phẫu thuật đục thủy tinh thể cho thấy At lisa Tri – ba tiêu an toàn, mức độ hài lòng cao. OPD scan III là một thiết bị hữu ích trong việc phân tích chất lượng quang học và quang sai mắt.

SUMMARY

REVIEW OCULAR ABERRATIONS EFFECT VISION OUTCOME ON TRIFOCAL IOL

Purpose: To present the use wavefront aberrometry postoperatively for the assessment of visual quality in cataract operation with Trifocal IOLs and indicate the right and the best fit multifocal IOLs for our patients. **Methods:** The study evaluated the objective and subjective visual outcomes achieved after implantation of the At lisa Tri IOL (Zeiss) in a 60 eyes, visual acuity, spherical equivalent and ocular aberration with the OPD Scan III (Nidek) that obtain the modulation transfer function (MTF), pupilometers under photopic and mesopic conditions and the point spread function (PSF), which was expressed as the Strehl ratio. Correlations between the mentioned

¹Bệnh viện FV – Thành phố HCM

²Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

³Hội Nhân khoa Việt Nam

Chịu trách nhiệm chính: Đoàn Kim Thành

Email: dkthanh1605@gmail.com

Ngày nhận bài: 19.5.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.6.2025

Ngày duyệt bài: 22.7.2025