

## KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ ĐỤC BAO SAU THỦ PHÁT SAU MỔ PHACO BẰNG LASER YAG TẠI BỆNH VIỆN NGUYỄN TRI PHƯƠNG

*Đặng Trung Hiếu\*, Bùi Xuân Ngọc Hân, Huỳnh Ngọc Anh Thu*

*Bệnh viện Nguyễn Tri Phương*

*\*Email: dangtrunghieu90@yahoo.com.vn*

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Đục bao sau thủ phát sau là biến chứng muộn hay gặp nhất sau phẫu thuật phaco. Về điều trị đục bao sau, cho đến nay thủ thuật mở bao sau bằng laser Nd:YAG vẫn là phương pháp hiện đại và hiệu quả nhất. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả điều trị đục bao sau thủ phát sau mổ phaco bằng laser Nd:YAG. **Mục tiêu nghiên cứu:** (1) Khảo sát các hình thái đục bao sau, (2) Đánh giá sự cải thiện thị lực sau thủ thuật laser, (3) Ghi nhận mức năng lượng laser trong điều trị và biến chứng của thủ thuật. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu trên 68 bệnh nhân bị đục bao sau thủ phát độ II-III sau mổ phaco được mổ bao sau bằng laser YAG tại Bệnh viện Nguyễn Tri Phương từ 01-9/2020. **Kết quả:** Nhóm nghiên cứu có 39 bệnh nhân nữ (57,4%) và 29 bệnh nhân nam (42,6%), độ tuổi trung bình là  $67,78 \pm 9,6$  tuổi. Thời gian trung bình từ lúc phẫu thuật phaco đến lúc laser là  $3,15 \pm 1,31$  năm. Hình thái đục bao sau dạng xơ hoá 54,4% gặp nhiều hơn dạng ngọc trai 27,9% và dạng hỗn hợp 17,6%. Thị lực trung bình trước laser  $0,26 \pm 0,1$ ; thị lực trung bình sau laser  $0,67 \pm 0,1$ , duy trì đến tháng thứ 6. Năng lượng laser trung bình  $64,5 \pm 16,2$  mJ. Không gặp biến chứng nguy hiểm. **Kết luận:** Laser YAG là một phương pháp điều trị an toàn và hiệu quả nhằm phục hồi thị lực ở bệnh nhân bị đục bao sau, bệnh nhân không cần nhập viện.

**Từ khóa:** Đục bao sau, laser YAG, laser mở bao sau.

### ABSTRACT

#### TREATMENT RESULTS OF POSTERIOR CAPSULOTOMY OPACIFICATION AFTER PHACOEMULSIFICATION SURGERY BY Nd:YAG LASER AT NGUYEN TRI PHUONG HOSPITAL

*Dang Trung Hieu, Bui Xuan Ngoc Han, Huynh Ngoc Anh Thu  
Nguyen Tri Phuong Hospital*

**Background:** Posterior capsular opacification is the most common late complication after phaco surgery. Regarding the treatment of posterior capsule opacities, the Nd:YAG laser posterior capsule opening procedure is still the most modern and effective method. Therefore, we carried out this study to evaluate the treatment results of posterior capsular opacities secondary to phaco surgery with Nd:YAG laser. **Objectives:** (1) To investigate the posterior capsular opacities, (2) To evaluate the visual acuity improvement after laser procedure, (3) To record the laser energy level in treatment and procedure complications. **Materials and methods:** A prospective descriptive study on 68 patients with secondary posterior capsular opacities II-III after phaco surgery who underwent posterior capsule opening with YAG laser at Nguyen Tri Phuong Hospital from January to September 2020. **Results:** The study group had 39 female patients (57.4%) and 29 male patients (42.6%); the average age was  $67.78 \pm 9.6$  age. The mean time from phaco surgery to laser was  $3.15 \pm 1.31$  years. The posterior capsular opacification was more common in 54.4% fibrous form than in pearly 27.9% and 17.6% mixed forms. Average visual acuity before laser  $0.26 \pm 0.1$ ; Average visual acuity after laser  $0.67 \pm 0.1$ , maintained until the 6th month. Average laser energy  $64.5 \pm 16.2$  mJ. No dangerous complications. **Conclusions:** YAG laser is a safe and effective treatment method to restore vision in patients with posterior capsular cataract, the patient does not need to be hospitalized.

**Keywords:** Posterior capsular opacification, YAG laser, laser capsulotomy.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đục bao sau thứ phát sau là biến chứng muộn hay gặp nhất sau phẫu thuật phaco [8]. Tình trạng đục bao sau gây giảm thị lực, loá mắt, hạn chế sinh hoạt hoặc gây khó khăn cho việc chẩn đoán và điều trị can thiệp bệnh lý đáy mắt. Tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật phaco từ 2-5 năm gặp khoảng 20-40% [3], [8]. Trong cơ chế hình thành đục bao sau, tế bào biểu mô còn sót lại trong túi bao sau phẫu thuật đóng vai trò chính. Tăng sinh, di thực, biến đổi biểu mô sang trung bì, lắng đọng collagen và tái sinh tổ chức sợi tế bào biểu mô là nguyên nhân chính gây đục bao sau [3], [6]. Về điều trị đục bao sau, cho đến nay thủ thuật mở bao sau bằng laser YAG vẫn là phương pháp hiện đại và hiệu quả nhất. Tại bệnh viện Nguyễn Tri Phương, phương pháp này đã được ứng dụng nhưng chưa có báo cáo, nên chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả điều trị đục bao sau thứ phát sau mổ phaco bằng laser YAG.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân được chẩn đoán đục bao sau thứ phát sau phẫu thuật phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo và thủ thuật mở bao sau bằng laser YAG tại Bệnh viện Nguyễn Tri Phương. Chỉ định laser YAG trong trường hợp đục bao sau độ II và độ III theo phân loại của Sellman và Lindstrom [7].

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Những trường hợp mờ đục môi trường quang học không đáp ứng các điều kiện laser mở bao sau như sẹo giác mạc, phù giác mạc... ảnh hưởng tới quan sát bao sau, hoặc mắt không thể cố định được, hoặc chống chỉ định tương đối như phù hoàng điểm dạng nang, viêm nhiễm trong nhãn cầu giai đoạn cấp và nguy cơ bong võng mạc cao.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả, tiến cứu

- **Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện 68 bệnh nhân được chẩn đoán đục bao sau thứ phát sau phẫu thuật phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo.

- **Nội dung nghiên cứu:** Bệnh nhân được đo thị lực, nhãn áp, khám đèn khe sinh hiển vi, khám đáy mắt bằng kính Volk +90,0D. Trước thủ thuật được nhỏ dẫn đồng tử bằng thuốc Mydrin-P, tê tại chỗ bề mặt giác mạc Tetracain 0,5%. Thủ thuật mở bao sau tiến hành trên máy laser YAG (Zeiss). Sử dụng năng lượng 1,2 mJ, sau đó tăng dần tùy theo độ dày của bao sau bị đục. Đường kính trung bình của lỗ mở bao từ 3-4 mm. Sau thủ thuật, nhỏ kháng viêm non-steroid trong 1 tuần. Theo dõi (đo thị lực, đo nhãn áp, tình trạng bao sau, võng mạc) sau 1 tuần, 1 tháng 3 tháng, 6 tháng.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

- **Giới tính:** 29 nam (42,6%) và 39 nữ (57,4%)

- **Phân bố bệnh nhân theo độ tuổi**

Bảng 1. Phân bố bệnh nhân theo độ tuổi

Tuổi	Tần số	Tỉ lệ (%)
< 50	2	2,9
50-69	41	60,3
70-79	15	22,1
> 80	10	14,7
<b>Tổng</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

Nhận xét: Độ tuổi trung bình trong nghiên cứu là  $67,78 \pm 9,6$ ; tuổi nhỏ nhất 44, lớn nhất 88. Độ tuổi từ 50-69 hay gặp nhất chiếm tỉ lệ 60,3%, sau đó đến độ tuổi 70-79 chiếm tỉ lệ 22,1%.

**- Thời gian trung bình từ lúc phẫu thuật phaco đến lúc laser**

Bảng 2. Thời gian trung bình từ lúc phẫu thuật phaco đến lúc laser

Thời gian từ lúc phẫu thuật đến lúc laser (năm)	Trung vị	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Dạng xơ hoá	2	1	3
Dạng ngọc trai	3	3	5
Dạng hỗn hợp	4,5	4	7

Nhận xét: Thời gian trung bình từ lúc phẫu thuật đến lúc laser xuất hiện sớm nhất theo thứ tự đối với dạng xơ 2,23 năm; dạng ngọc trai 3,89 năm; dạng hỗn hợp 4,83 năm.

**- Hình thái đục bao sau**

Dạng xơ hóa (capsular fibrosis) gặp nhiều nhất: 37 mắt (54,4%); sau đó đến dạng ngọc trai (Elschnig pearls): 19 mắt (27,9%); dạng hỗn hợp (mixed): 12 mắt (17,6%).

**- Thị lực trước laser (thị lực logMAG)**

Thị lực trước laser < 0,3 có 26 mắt (26%); từ 0,3-0,4 có 42 mắt (61,8%).

**- Thị lực trung bình trước laser theo hình thái đục**

Bảng 3. Thị lực trung bình trước laser theo hình thái đục

Thị lực	Trung vị	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Dạng xơ hoá	0,3	0,1	0,4
Dạng ngọc trai	0,3	0,1	0,4
Dạng hỗn hợp	0,3	0,05	0,4

Nhận xét: Các hình thái đục bao sau dạng xơ hoá, dạng ngọc trai và hỗn hợp đều có thị lực thấp trước khi thủ thuật laser.

**3.2. Kết quả thủ thuật Laser YAG**

**- Thị lực sau laser (thị lực logMAG)**

Bảng 4: Thị lực sau laser

Thời gian	Thị lực	Tần số	Tỉ lệ (%)
Sau 1 tuần	<0,3	0	0
	0,3-0,6	24	35,3
	>0,6	44	64,7
Sau 1 tháng	<0,3	0	0
	0,3-0,6	24	35,3
	>0,6	44	64,7
Sau 3 tháng	<0,3	0	0
	0,3-0,6	22	32,4
	>0,6	46	67,6
Sau 6 tháng	<0,3	0	0
	0,3-0,6	22	32,4
	>0,6	46	67,6

Nhận xét: không còn bệnh nhân có thị lực < 0,3 sau laser, thị lực từ 0,3-0,6 và > 0,6 tăng cao và duy trì ổn định đến tháng thứ 6.

**- Thị lực trung bình sau laser theo hình thái đục**

Bảng 5: Thị lực trung bình sau laser theo hình thái đục

Thị lực sau laser	Sau 1 tuần	Sau 1 tháng	Sau 3 tháng	Sau 6 tháng
Dạng xơ hoá	0,66	0,67	0,67	0,67
Dạng ngọc trai	0,66	0,66	0,67	0,66
Dạng hỗn hợp	0,68	0,68	0,68	0,68

Nhận xét: Tại các thời điểm theo dõi sau laser, thị lực đều tăng và duy trì ổn định đến tháng thứ 6.

**- So sánh thị lực trước và sau laser (thị lực logMAG)**

Trước laser thị lực  $\leq 0,3$  là 26 mắt (38,2%),  $> 0,3$  là 42 mắt (61,8%). Sau laser, tất cả bệnh nhân có thị lực  $> 0,3$  là 68 mắt (100%); không còn nhóm thị lực  $< 0,3$ .

**- So sánh thị lực trung bình trước và sau laser theo hình thái đục**

Bảng 6: So sánh thị lực trung bình trước và sau laser theo hình thái đục

Thị lực sau laser	Trước laser	Sau 1 tháng	Sau 3 tháng	Sau 6 tháng
Dạng Xơ	0,27	0,67	0,67	0,67
Dạng ngọc trai	0,28	0,66	0,67	0,66
Dạng hỗn hợp	0,21	0,68	0,68	0,68

Nhận xét: Thị lực sau laser cải thiện rõ sau thời gian theo dõi đến 6 tháng đối với các dạng đục bao sau.

**- Năng lượng trung bình theo hình thái đục bao sau**

Năng lượng trung bình sử dụng cho dạng phối hợp cao nhất 73,17 mJ, đến dạng xơ hoá 66,81 mJ, dạng ngọc trai 54,58 mJ.

**- Năng lượng laser trung bình theo nhóm thị lực**

Năng lượng laser sử dụng cho nhóm thị lực  $< 0,3$  là 72,27 mJ cao hơn cho nhóm thị lực  $> 0,3$  là 59,71 mJ.

**- Năng lượng trung bình theo mức độ đục bao sau**

Năng lượng laser sử dụng trong đục bao sau độ III là 77,0 mJ cao hơn đục bao sau độ II 55,0 mJ.

**- So sánh năng lượng laser trung bình với các tác giả khác**

Bảng 7: So sánh năng lượng laser trung bình với các tác giả khác

Hình thái đục bao sau	Năng lượng trung bình (mJ)	
	Nghiên cứu này	Tác giả khác Bhargava R
Dạng hạt ngọc trai	54,58 mJ	22,80 mJ
Dạng xơ hóa	66,81 mJ	80,06 mJ
Dạng hỗn hợp	73,17 mJ	80,48 mJ

Nhận xét: Năng lượng sử dụng cho dạng hạt ngọc trai trong nghiên cứu cao hơn, năng lượng sử dụng cho dạng xơ hóa và hỗn hợp thấp hơn so với tác giả Bhargava R [9].

**- Biện chứng:** Trong nghiên cứu, không có bệnh nhân bị tăng nhãn áp, bong võng mạc, phù hoàng điểm dạng nang. Có 2 trường hợp tổn hại thể thủy tinh nhân tạo là nốt mờ đục nhỏ trên kính nội nhãn (ngoài diện đồng tử) do bệnh nhân không hợp tác tốt (đầu không cố định tốt), không ảnh hưởng đến thị lực.

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

- **Giới tính:** 29 nam (42,6%) và 39 nữ (57,4%)

Tỉ lệ bệnh nhân nữ nhiều hơn nam có thể do đặc điểm riêng của bệnh viện Nguyễn Tri Phương, đối tượng khám chữa bệnh đa số là nữ. Theo thống kê mô hình bệnh tật của bệnh viện, năm 2019 tỉ lệ bệnh nhân đến khám nữ/nam là 2,16; năm 2020 là 1,92.

- **Tuổi:** Độ tuổi trung bình trong nghiên cứu là  $67,78 \pm 9,6$ ; tuổi nhỏ nhất 44, lớn nhất 88. Độ tuổi từ 50-69 hay gặp nhất (41%), sau đó đến độ tuổi 70-79 (15%). Nghiên cứu của Nguyễn Quốc Đạt: tuổi trung bình 71,46 tuổi [1]. Tuổi trung bình của bệnh nhân cao, điều này phù hợp với độ tuổi của phần lớn bệnh nhân bị đục thể thủy tinh được phẫu thuật Phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo. (Bảng 1)

- **Thời gian trung bình từ lúc phẫu thuật phaco đến lúc laser:** Thời gian trung bình từ lúc phẫu thuật đến lúc laser đối với dạng xơ 2,23 năm; dạng ngọc trai 3,89 năm; dạng hỗn hợp 4,83 năm. Phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả khác. Hình thái đục bao sau dạng xơ xuất hiện sớm và nhiều nhất, hình thái hỗn hợp và hạt ngọc trai Elschnig xuất hiện muộn và ít hơn [1],[4],[5]. (Bảng 2)

- **Hình thái đục bao sau:** Dạng ngọc trai: 19 mắt (27,9%); dạng xơ hóa: 37 mắt (54,4%); dạng hỗn hợp: 12 mắt (17,6%). Kết quả này phù hợp với thực tế, sau phẫu thuật lấy thể thủy tinh đục bằng phương pháp Phaco, đục dạng xơ hoá hay gặp hơn [1],[5].

Về lâm sàng, có 2 hình thái đục bao sau: Dạng xơ hóa do tăng sinh và di thực tế bào biểu mô trải qua quá trình biến đổi biểu mô sang trung bì, dẫn đến loạn sản dạng sợi, tạo ra những nếp gấp và co kéo bao sau, gây giảm thị lực. Dạng hạt ngọc trai do tế bào biểu mô nằm ở vùng xích đạo tái sinh tổ chức sợi kính, hình thành hạt ngọc trai và vòng Soemmering, gây giảm thị lực. Trên lâm sàng, hình thái phối hợp dạng hạt ngọc trai và xơ hóa hay gặp [3],[5].

- **Thị lực trước laser (thị lực logMAG):** Thị lực trước laser  $< 0,3$  có 26 trường hợp (26%); từ 0,3-0,4 có 42 trường hợp (61,8%). Nghiên cứu của Nguyễn Thanh Hà: thị lực trước laser  $> 0,3$  chiếm tỉ lệ 42,25% [2]. Đa số bệnh nhân trước khi thủ thuật laser có thị lực thấp, hạn chế sinh hoạt.

- **Thị lực trung bình trước laser theo hình thái đục:** Các hình thái đục bao sau dạng xơ, dạng ngọc trai đều có thị lực thấp trước khi thủ thuật laser (nhỏ nhất 0,1 và lớn nhất 0,4), hình thái hỗn hợp có thị lực nhỏ nhất 0,05 và lớn nhất 0,4). Là mức thị lực gây nhìn mờ và hạn chế sinh hoạt. (Bảng 3)

### 4.2. Kết quả điều trị laser YAG

- **Thị lực sau laser (thị lực logMAG):** Sau 1 tuần không còn nhóm bệnh nhân có thị lực  $< 0,3$ ; nhóm thị lực từ 0,3-0,6 và  $> 0,6$  tăng cao chiếm tỉ lệ 100% và duy trì ổn định đến tháng thứ 6. Laser đã giải phóng vùng đục bao sau, tạo môi trường trong suốt trong nhãn cầu. (Bảng 4)

- **Thị lực trung bình sau laser theo hình thái đục:** Tại các thời điểm theo dõi, cả 3 hình thái đục bao sau đều có thị lực trung bình tăng 0,66 đến 0,68 và duy trì ổn định đến tháng thứ 6. (Bảng 5)

- **So sánh thị lực trước và sau laser (thị lực logMAG):** Trước laser thị lực  $\leq 0,3$  là 26 mắt (38,2%),  $> 0,3$  là 42 mắt (61,8%). Sau laser, tất cả bệnh nhân có thị lực  $> 0,3$  là 68 mắt (100%); không còn nhóm thị lực  $< 0,3$ . Cho thấy hiệu quả cải thiện thị lực sau điều trị laser.

- **So sánh thị lực trung bình trước và sau laser theo hình thái đục:** Thị lực sau laser cải thiện rõ sau thời gian theo dõi đến 6 tháng đối với các dạng đục bao sau. (Bảng 6)

- **Năng lượng laser trung bình của mẫu nghiên cứu:** 64,5 mJ

- **Năng lượng trung bình theo hình thái đục bao sau:** Năng lượng trung bình sử dụng cho dạng hỗn hợp cao nhất 73,17 mJ, đến dạng xơ hoá 66,81 mJ, dạng ngọc trai 54,58 mJ. Phép kiểm phi tham số Kruskal Wallis kiểm định 3 mẫu độc lập với  $p < 0,001$ . Cho thấy sự khác biệt về năng lượng sử dụng giữa các nhóm hình thái đục bao sau có ý nghĩa thống kê. Năng lượng sử dụng trong dạng phối hợp cao hơn dạng xơ hoá và dạng ngọc trai.

- **Năng lượng laser trung bình theo nhóm thị lực:** Năng lượng laser sử dụng cho nhóm thị lực  $< 0,3$  là 72,27 mJ cao hơn cho nhóm thị lực  $> 0,3$  là 59,71 mJ. Phép kiểm phi tham số Mann-Whitney U và Wilcoxon W với  $p = 0,001$ , cho thấy năng lượng sử dụng cho nhóm thị lực  $< 0,3$  cao hơn năng lượng sử dụng cho nhóm thị lực  $> 0,3$  có ý nghĩa thống kê. Thị lực càng thấp tương ứng với mức độ dày đục của bao sau càng nhiều nên sử dụng năng lượng nhiều hơn.

- **Năng lượng trung bình theo mức độ đục bao sau:** Năng lượng laser sử dụng trong đục bao sau độ III là 77,0 mJ cao hơn đục bao sau độ II 55,0 mJ có ý nghĩa thống kê. Phép kiểm Mann Whitney,  $p < 0,01$ . Đục bao sau độ III dày hơn nên sử dụng năng lượng nhiều hơn.

- **So sánh năng lượng laser trung bình với các tác giả khác:** Sử dụng năng lượng cho dạng hạt ngọc trai trong nghiên cứu (54,58 mJ) cao hơn so với nghiên cứu của Bhargava R (22,80 mJ) [4], có thể do mức độ đục bao sau nhiều hơn nên sử dụng năng lượng cao hơn. Năng lượng trong nghiên cứu của chúng tôi sử dụng là phù hợp. Theo Ari S, năng lượng dùng trong 1 lần mở bao sau  $< 80$  mJ để tránh biến chứng về năng lượng cao gây ra [3]. (Bảng 7)

- **Biến chứng:** Trong nghiên cứu không có bệnh nhân bị tăng nhãn áp, bong võng mạc, phù hoàng điểm dạng nang. Có 2 trường hợp tổn hại thể thủy tinh nhân tạo là nốt mờ đục nhỏ trên kính nội nhãn (ngoài diện đồng tử) do bệnh nhân không hợp tác tốt, không ảnh hưởng đến thị lực. Nghiên cứu của Sambasiva Reddy P: 11/100 trường hợp nốt mờ trên kính nội nhãn. Tổn hại thể thủy tinh nhân tạo là biến chứng hay gặp, dưới dạng nốt mờ đục, vết xước; nguyên nhân do chùm tia laser không hội tụ vào bao sau do kỹ thuật hoặc bệnh nhân không hợp tác tốt [6].

## V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu thủ thuật điều trị đục bao sau sau mổ phaco bằng Nd:YAG laser cho 68 bệnh nhân tại bệnh viện Nguyễn Tri Phương, cho thấy Nd:YAG laser là một phương pháp điều trị an toàn và hiệu quả giúp cải thiện tốt thị lực cho bệnh nhân đục bao sau. Trước laser, thị lực  $\leq 0,3$  có 26 mắt (38,2%), thị lực  $> 0,3$  có 42 mắt (61,8%). Sau laser, thị lực đều tăng  $> 0,3$ , thị lực 0,6 duy trì đến tháng thứ 6, không còn nhóm thị lực  $< 0,3$ . Năng lượng trung bình dùng để mở bao sau đối với dạng hạt ngọc trai là 54,58 mJ, dạng xơ hoá 66,81 mJ và dạng hỗn hợp 73,17 mJ. Không gặp biến chứng tăng nhãn áp, bong võng mạc, phù hoàng điểm.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Quốc Đạt (2005). *Nghiên cứu sử dụng laser Nd:YAG điều trị đục bao sau thứ phát sau phẫu thuật đặt thể thủy tinh nhân tạo tại cộng đồng*. Luận án Tiến sĩ Y khoa. Đại học Y Hà Nội.
2. Nguyễn Thanh Hà (2014). *Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật mở bao sau thể thủy tinh bằng laser YAG*. *Tạp Chí Y-Dược Học Quân Sự*, 5, tr.123-234.
3. Ari S, Cingu AK, Sahin A, Cinar Y, Caca I (2012). The effect of Nd:YAG laser posterior capsulotomy on macular thickness, intraocular pressure and visual acuity. *Ophthalmic Surg Laser Imaging*, 43, pp.395-400.
4. Bhargava R, Kumar P, Prakash A, Chaudhary KP (2012). Estimation of mean ND: YAG laser

capsulotomy energy levels for membranous and fibrous posterior capsular opacification. *Nepal J Ophthalmol*; 4(1):108-13.

5. Robert Edward T. Ang (2013). Incidence, Indications, and Outcomes of Yag Capsulotomy In Eyes Implanted with an Accommodating Intraocular Lens. *PJO Ophthalmology*, Vol 38 No 1.
6. Sambasiva Reddy P (2019). YAG Capsulotomy and Complications. *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology (IOSR-JESTFT)*, Volume 13, Issue 2 Ser. II, p-ISSN:2319-2399.
7. Sellman TR, Lindstrom RL (1998). Effect of a plano-convex posterior chamber lens on capsular opacification from Elchnig pear formation. *J cataract Refract Surgery*, 14: 68-72.
8. Wormstone IM (2002). Posterior capsular opacification: a cell biological perspective. *Experimental Eye Research*; 74: 337-347.

(Ngày nhận bài: 16/11/2021 – Ngày duyệt đăng: 21/11/2021)

---