

## Nghiên cứu

DOI: 10.59715/pntjimp.3.3.12

# Đánh giá hiệu quả quang đông thể mi bằng laser vi xung chọn lọc trên bệnh nhân glôcôm thứ phát kháng trị sau cắt dịch kính

Hoàng Đặng Nhất Phương<sup>1</sup>, Nguyễn Hữu Chức<sup>2</sup>, Trang Thanh Nghiệp<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Khoa Glaucoma, Bệnh viện Mắt Thành phố Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Hội Nhãn khoa Thành phố Hồ Chí Minh

### Tóm tắt

**Đặt vấn đề:** Glôcôm thứ phát là một trong những biến chứng thường gặp sau phẫu thuật cắt dịch kính. Hiện tại, các phương pháp điều trị bằng laser quang đông thể mi được cân nhắc nhiều hơn, nhất là với trường hợp kháng trị. Trong đó, laser vi xung quang đông thể mi xuyên củng mạc (Micropulse Transscleral Cyclophotocoagulation Laser, MP-TSCPC) được cho rằng có ít biến chứng hơn cả.

**Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả quang đông thể mi bằng laser vi xung chọn lọc trên bệnh nhân glôcôm thứ phát kháng trị sau cắt dịch kính.

**Đối tượng, phương pháp:** Nghiên cứu tiền cứu, mô tả, theo dõi trước - sau trên 32 bệnh nhân được chẩn đoán glôcôm thứ phát kháng trị sau phẫu thuật cắt dịch kính đi khám và theo dõi tại Bệnh viện Mắt Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 11/2022 đến tháng 9/2023. Kết quả được đánh giá tại các thời điểm: trước điều trị và sau điều trị 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng.

**Kết quả:** Sau 6 tháng điều trị, nhãn áp trung bình của bệnh nhân là 24,06 mmHg và giảm có ý nghĩa so với trước điều trị là 42,19 mmHg; số lượng thuốc hạ nhãn áp trung bình là 1,25 thuốc và giảm có ý nghĩa so với trước điều trị là 4,00 thuốc. Tỷ lệ thành công là 78,13%. Về tính an toàn, có 71,88% bệnh nhân không thay đổi thị lực và 100% bệnh nhân không có các biến chứng nặng.

**Kết luận:** Quang đông thể mi bằng laser vi xung chọn lọc có hiệu quả và an toàn, nên xem xét mở rộng chỉ định cho những bệnh nhân glôcôm khó điều trị với thuốc hạ nhãn áp với mức thị lực tương đối tốt.

**Từ khóa:** Quang đông thể mi bằng laser vi xung chọn lọc, glôcôm kháng trị, glôcôm thứ phát

### Abstract

#### Efficacy of micropulse transscleral cyclophotocoagulation in refractory secondary glaucoma patients after vitrectomy surgery

**Background:** Secondary glaucoma is one of the common complications after vitrectomy surgery. Currently, ciliary laser photocoagulation treatments are being preferred, especially in refractory glaucoma cases. Among these treatments, micropulse transscleral cyclophotocoagulation laser (MP-TSCPC) is supposed to have the least complications.

**Objective:** Evaluate the efficacy of micropulse transscleral cyclophotocoagulation in refractory secondary glaucoma patients after vitrectomy surgery.

Ngày nhận bài:

09/5/2024

Ngày phân biện:

23/5/2024

Ngày đăng bài:

20/7/2024

Tác giả liên hệ:

Hoàng Đặng Nhất Phương

Email:

hdnhatphuong@gmail.com

ĐT: 0908779895

**Methods:** Prospective, descriptive, before-after follow-up study on 32 refractory secondary glaucoma patients after vitrectomy surgery. These patients were examined and monitored at Ho Chi Minh City Eye Hospital from November 2022 until September 2023. Results were evaluated at: before the procedure and 1 day, 1 week, 1 month, 3 months, and 6 months after treatment.

**Results:** After 6 months of treatment, the patient's mean intraocular pressure (IOP) was 24.06 mmHg and a significant decrease compared to before-point (42.19 mmHg); Mean number of IOP-lowering medications was 1.25 and a significant decrease compared to before-point (4.00). The success rate is 78.13%. Related factors that increase the likelihood of achieving target IOP are low initial IOP ( $\leq 40$  mmHg), a history of hypertension and a history of trabeculectomy surgery. Regarding safety, 71.88% of patients had no change in vision and 100% of patients had no serious complications.

**Conclusion:** MP-TSCPC is effective and safe. It should be considered to expand the indication for glaucoma patients difficult to treat with IOP-lowering medications with quite good visual acuity.

**Keywords:** Micropulse Transscleral Cyclophotocoagulation Laser, Refractory glaucoma, Secondary glaucoma

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Glôcôm thứ phát là một trong những biến chứng thường gặp sau phẫu thuật cắt dịch kính [1]. Mặc dù có nhiều phương pháp điều trị nhưng vẫn chưa có phương pháp tối ưu. Trong các trường hợp glôcôm kháng trị, phương pháp điều trị bằng laser quang đông thể mi có thể được cân nhắc. Hiện nay, các phương pháp laser rất đa dạng. Trong đó, laser quang đông thể mi (QĐTM) xuyên củng mạc được cho rằng là một phương pháp hiệu quả và ít biến chứng [2], [3].

Trong phương pháp này, laser vi xung là một dạng sóng laser với năng lượng bị phá vỡ thành một loạt các phân đoạn lặp đi lặp lại cho phép năng lượng tích tụ với mỗi xung tiếp theo dẫn đến hiện tượng quang hoá, trong khi các mô không chứa sắc tố kế bên được làm mát trong chu kỳ tắt khi duy trì dưới ngưỡng năng lượng theo cơ chế làm tổn thương tế bào dưới ngưỡng, tăng thoát thủy dịch qua màng bồ đào củng mạc và tác dụng giống như Pilocarpine mở rộng lưới bè, cuối cùng giúp hạ nhãn áp [4].

Tại Việt Nam, hiện chưa ghi nhận nghiên cứu nào công bố trên các tạp chí uy tín bàn luận về hiệu quả laser vi xung trên nhóm bệnh nhân glôcôm kháng trị. Do vậy, nghiên cứu này được tiến hành nhằm: “Đánh giá hiệu quả quang đông thể mi bằng laser vi xung chọn lọc trên bệnh nhân glôcôm thứ phát kháng trị sau cắt dịch kính”.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán glôcôm thứ phát kháng trị sau phẫu thuật cắt dịch kính đi khám, theo dõi và điều trị tại bệnh viện Mắt thành phố Hồ Chí Minh.

Tiêu chí nhận vào: bệnh nhân đủ 18 tuổi trở lên có nhãn áp không điều chỉnh  $\geq 21$  mmHg trong hơn 2 tuần, không đáp ứng với điều trị hạ áp tối đa (3 nhóm thuốc); không xuất hiện các biến chứng khác sau cắt dịch kính tại thời điểm điều trị QĐTM bằng laser vi xung chọn lọc và có khả năng tái khám theo hẹn.

Tiêu chí loại ra: bệnh nhân đã từng được can thiệp điều trị bằng QĐTM; bệnh nhân glôcôm có thị lực ở mắt chọn mẫu sáng tối âm tính, không đau nhức; mắt bệnh là mắt đục nhất hoặc bệnh nhân đang có các tình trạng viêm hoặc nhiễm trùng cấp tính tại mắt có chống chỉ định thực hiện QĐTM hoặc không đủ điều kiện toàn thân tiến hành phẫu thuật.

**2.2. Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu, mô tả, theo dõi trước - sau

### 2.3. Biến số nghiên cứu

Tính hiệu quả của QĐTM được đánh giá qua biến số “Thành công phẫu thuật” –là biến nhị giá Có/Không, được ghi nhận tại các thời điểm sau phẫu thuật 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng. Quy ước thành công khi thỏa mãn

ít nhất một trong hai tiêu chí: (1) Nhãn áp sau điều trị giảm  $\geq 20\%$  so với nhãn áp ban đầu [5], [6], [7] và/hoặc (2) Bệnh nhân có nhãn áp trong khoảng từ 6-21mmHg. Đồng thời, bệnh nhân kèm hoặc không kèm sử dụng thuốc hạ áp; và không tiến triển đến tình trạng mất thị lực hoàn toàn (Sáng tối âm, ST âm); cũng như không thực hiện thêm phẫu thuật/ thủ thuật nào khác ngoài QDTM.

Tính an toàn được đánh giá qua thị lực và biến chứng. Thị lực là biến số thứ tự 4 giá trị: Mất thị lực hoàn toàn, Giảm thị lực, Thị lực không đổi và Tăng thị lực. Biến chứng gồm có: Biến chứng nặng gây mất thị lực vĩnh viễn như nhãn áp thấp gây teo nhãn, bong võng mạc, viêm nội nhãn; các biến chứng khác trong và sau phẫu thuật.

#### 2.4. Thu thập số liệu

Được thực hiện qua hồ sơ bệnh với với phiếu thu thập dữ liệu soạn sẵn gồm 4 phần: Thông tin quản lý (số hồ sơ, năm sinh, giới tính); Thông tin trước phẫu thuật (tiền căn phẫu thuật glôcôm; hình thái glôcôm; tỉ số C/D; thị lực từng mắt; nhãn áp từng mắt; số thuốc hạ nhãn áp đang sử dụng; uống Acetazolamide); Thông tin trong phẫu thuật (ngày thực hiện phẫu thuật; tai biến trong lúc phẫu thuật; biện pháp xử lý) và Thông tin sau phẫu thuật (Thị lực; nhãn áp; số lượng thuốc hạ áp cần dùng; uống Acetazolamide; biến chứng tại từng thời điểm theo dõi là 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng). Trong đó, ở mỗi lần thăm khám, nếu nhãn áp của người bệnh giảm  $\geq 5$  mmHg (dù có thể chưa đạt mức nhãn áp thành công) thì người bệnh cũng được giảm 1 loại thuốc hạ áp.

Về trang thiết bị, nghiên cứu sử dụng bảng thị lực Snellen, bộ thử kính, nhãn áp kế Goldman và kính sinh hiển vi, kính Volk 90D để thực hiện chẩn đoán. Điều trị được tiến hành với kính hiển vi phẫu thuật của hãng Carl Zeiss; Máy Supra 810 SubCyclo (hãng Quantel Medical, Pháp) được điều khiển qua màn hình và bàn đạp; đầu dò vi xung Subcyclo Probe (hãng Quantel Medical).

**2.6. Xử lý số liệu:** Nhập liệu bằng phần mềm Microsoft Excel. Xử lý dữ liệu bằng phần mềm Stata 12.0. Mô tả tần số, tỉ lệ cho các biến số định tính. Mô tả trung bình, độ lệch chuẩn cho các biến số định lượng. Sử dụng phép kiểm t bất cặp để so sánh nhãn áp trước - sau.

**2.7. Vấn đề y đức:** Đề cương nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng đạo đức của Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch theo Quyết định số 703/TĐHYKPNT-HĐĐĐ ngày 10/10/2022.

### III. KẾT QUẢ

#### 3.1. Đặc điểm dịch tễ, lâm sàng

##### 3.1.1. Đặc điểm dịch tễ

Có 32 bệnh nhân tham gia nghiên cứu. Độ tuổi dao động từ 18 đến 83 tuổi với trung bình là  $58,53 \pm 15,87$  tuổi. Số lượng nam là 17 bệnh nhân (chiếm 53,13%). Tăng huyết áp là bệnh lý nền được ghi nhận nhiều nhất với 14 bệnh nhân (43,75%).

##### 3.1.2. Đặc điểm lâm sàng

**Bảng 1:** Đặc điểm lâm sàng (n = 32)

Đặc điểm	Tần số (%)
<b>Thị lực</b>	
Sáng tối (-)	5 (15,63)
Sáng tối (+)	10 (31,25)
Bóng bàn tay	14 (43,75)
Đếm ngón tay	3 (9,37)
<b>Nhãn áp</b>	
Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn (nhỏ nhất - lớn nhất)	$42,19 \pm 6,17$ (34 - 60)
<b>Số lượng thuốc hạ nhãn áp</b>	
4 thuốc	32 (100)

Thị lực của bệnh nhân dao động từ mức đếm ngón tay (ĐNT) cho đến sáng tối (ST) âm. Mức thị lực bóng bàn tay (BBT) chiếm đa số với 14 bệnh nhân (chiếm 43,75%). Glôcôm tuyệt đối với thị lực ST âm có 5 trường hợp (15,63%).

Trước khi thực hiện phẫu thuật, nhãn áp trung bình của các bệnh nhân là  $42,19 \pm 6,17$  mmHg, trong đó thấp nhất là 34 mmHg và cao nhất là 60 mmHg. Ngoài ra, tất cả 32 bệnh nhân đều sử dụng 4 thuốc nhỏ hạ nhãn áp và sử dụng thuốc hạ nhãn áp đường uống (Acetazolamide 0,25g).

### 3.1.3. Đặc điểm chẩn đoán glôcôm

**Bảng 2:** Đặc điểm chẩn đoán Glôcôm (n = 32)

Đặc điểm	Tần số (%)
<b>Tiền căn phẫu thuật Glôcôm</b>	
Không	24 (75,00)
Đã cắt bè cùng mạc	8 (25,00)
<b>Hình thái Glôcôm</b>	
Góc mở	19 (59,38)
Góc đóng	13 (40,63)
<b>Tỉ số C/D</b>	
Trung bình ± độ lệch chuẩn	0,93 ± 0,07
Nhỏ nhất - Lớn nhất	0,8 - 1,0

Có 8 bệnh nhân (chiếm 25%) có tiền căn phẫu thuật Glôcôm (8 bệnh nhân này đều đã được thực hiện phẫu thuật cắt bè cùng mạc). Hình thái Glôcôm góc mở chiếm đa số với 19 bệnh nhân (59,38%). Tất cả bệnh nhân đều được chẩn đoán là Glôcôm giai đoạn nặng với tỉ số C/D là  $0,93 \pm 0,07$ , dao động từ 0,8 đến 1,0.

## 3.2 Hiệu quả điều trị

### 3.2.1. Tỉ lệ thành công

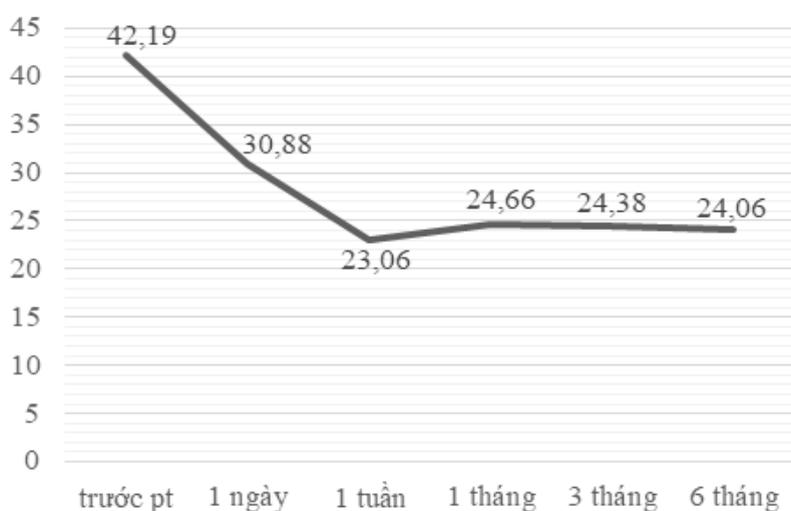
**Bảng 3:** Tỉ lệ thành công theo thời gian (n = 32)

Thời điểm sau phẫu thuật n (%)	Đạt NA đích (6-21 mmHg) n (%)	NA giảm $\geq 20\%$ nhưng chưa đạt NA đích n (%)	Thành công chung n (%)
1 ngày	1 (3,13)	22 (68,75)	23 (71,88)
1 tuần	11 (34,38)	19 (59,38)	30 (93,75)
1 tháng <sup>e</sup>	11 (34,38)	17 (53,13)	28 (87,50)
3 tháng <sup>f</sup>	13 (40,63)	13 (40,63)	26 (81,25)
6 tháng <sup>g</sup>	13 (40,63)	12 (37,50)	25 (78,13)

NA: nhãn áp; <sup>e</sup>: Có 2 ca mất thị lực; <sup>f</sup>: Có 1 ca nhãn áp tăng và 1 ca mất thị lực; <sup>g</sup>: Có 1 ca mất thị lực

Sau 1 ngày thực hiện MP-TSCPC chỉ có 1 bệnh nhân (3,13%) đạt nhãn áp đích. Tuy nhiên, con số này tăng lên dần qua các thời điểm 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng. Đến khi kết thúc theo dõi tại tháng thứ 6, tỉ lệ thành công được ghi nhận là 78,13% (25/32 bệnh nhân).

### 3.2.2. Mức độ thay đổi nhãn áp



**Biểu đồ 1:** Nhãn áp trung bình trước và sau phẫu thuật

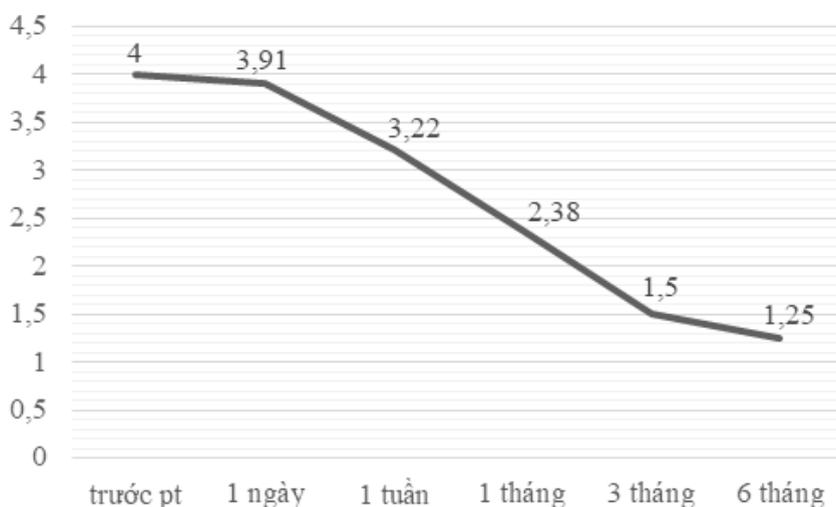
So với giá trị trung bình trước điều trị, nhãn áp giảm nhanh sau 1 ngày thực hiện MP-TSCPC ( $p < 0,001$ ) và tiếp tục giảm mạnh sau 1 tuần so với thời điểm theo dõi trước đó ( $p < 0,001$ ). Ở thời điểm sau phẫu thuật 1 tháng, nhãn áp có dấu hiệu tăng nhẹ so với thời điểm sau phẫu thuật 1 tuần, nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,147$ ). Từ 1 tháng về sau cho tới thời điểm theo dõi cuối cùng, nhãn áp có xu hướng ổn định. Tuy nhiên, nhãn áp trung bình tại các thời điểm theo dõi vẫn ở mức thấp đáng kể so với trước phẫu thuật ( $p < 0,001$ ).

**Bảng 4:** Mức độ hạ nhãn áp (n = 32)

Thời điểm sau phẫu thuật	Mức hạ nhãn áp (mmHg)	Nhãn áp giảm so với ban đầu (%)
1 ngày	11,31 ± 5,03	26,67 ± 10,65
1 tuần	19,13 ± 7,26	44,58 ± 12,20
1 tháng	17,53 ± 6,59	41,19 ± 12,78
3 tháng	17,81 ± 6,90	42,06 ± 14,03
6 tháng	18,13 ± 5,93	43,30 ± 13,99

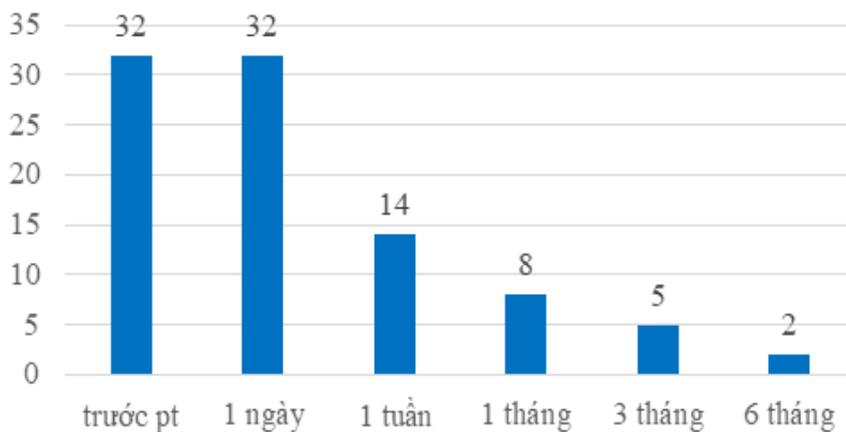
Mức nhãn áp giảm mạnh trong ngày đầu tiên và tuần đầu tiên sau phẫu thuật. Từ đó về sau, nhãn áp ổn định tới thời điểm theo dõi cuối cùng. Sau điều trị 1 ngày, mức hạ nhãn áp trung bình là 11,31 ± 5,03 mmHg tương đương với giảm 26,67%. So với nhãn áp ban đầu, nhãn áp sau 1 tuần có mức giảm mạnh nhất với trung bình 19,13 ± 7,26 mmHg tương đương với giảm 44,58%. Mức này giữ ổn định tới thời điểm theo dõi cuối cùng (6 tháng sau phẫu thuật) với mức hạ nhãn áp trung bình là 18,13 ± 5,93 mmHg tương đương với giảm 43,30% so với ban đầu.

### 3.2.3. Số lượng thuốc hạ nhãn áp



**Biểu đồ 2:** Trung bình của số thuốc hạ nhãn áp đường nhỏ

Về thuốc hạ nhãn áp đường nhỏ, biểu đồ 2 cho thấy số lượng thuốc sử dụng bắt đầu có xu hướng giảm nhanh từ thời điểm sau 1 tuần thực hiện MP-TSCPC cho tới 3 tháng sau phẫu thuật. Đến thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật, số lượng thuốc tiếp tục giảm nhưng không đáng kể so với thời điểm sau phẫu thuật 3 tháng.



**Biểu đồ 3:** Số bệnh nhân sử dụng thuốc hạ nhãn áp đường uống

Về thuốc hạ nhãn áp đường uống, biểu đồ 3 cho thấy: trước khi thực hiện MP-TSCPC, tất cả bệnh nhân tham gia nghiên cứu đều cần uống Acetazolamide 0,25g để kiểm soát nhãn áp. Sau khi thực hiện MP-TSCPC 1 tuần, còn 14 bệnh nhân (43,75%) cần uống Acetazolamide 0,25g để kiểm soát nhãn áp. Từ đó trở đi, số lượng bệnh nhân cần phải uống Acetazolamide 0,25g để kiểm soát nhãn áp tiếp tục giảm mạnh, cho đến thời điểm cuối cùng của nghiên cứu là sau 6 tháng chỉ còn 2 bệnh nhân (6,25%) cần sử dụng.

### 3.3. Tính an toàn

#### 3.3.1. Thị lực sau phẫu thuật

Sau 6 tháng theo dõi, có 23 trường hợp thị lực không thay đổi (chiếm 71,88%), có 2 trường hợp tăng thị lực (6,25%). Có 7 bệnh nhân có thị lực giảm so với ban đầu, trong đó có 4 ca diễn tiến tới mất thị lực hoàn toàn (3 bệnh nhân thị lực ban đầu là ST dương và 1 bệnh nhân thị lực ban đầu BBT) và 3 bệnh nhân giảm thị lực (2 ca giảm từ BBT xuống còn ST dương và 1 ca giảm từ ĐNT xuống BBT).

#### 3.3.2. Biến chứng sau phẫu thuật

**Bảng 5:** Biến chứng sau phẫu thuật (n=32)

Đặc điểm	Tần số (%)
Biến chứng nặng	0 (0)
Biến chứng	12 (37,5)
Các loại biến chứng	
Phản ứng viêm tiền phòng	5 (15,63)
Mất thị lực	4 (12,5)
Xuất huyết kết mạc	2 (6,25)
Xuất huyết tiền phòng	1 (3,13)

Trong quá trình theo dõi 6 tháng sau điều trị, không có trường hợp biến chứng nặng nào được ghi nhận. Các biến chứng khác bao gồm phản ứng viêm tiền phòng, gặp nhiều nhất ở 5 bệnh

nhân (15,63%) và mất thị lực (4 bệnh nhân, chiếm 12,5%). Ngoài ra, còn có các biến chứng như xuất huyết kết mạc và xuất hiện tiền phòng (gặp dưới 10%).

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Hiệu quả điều trị

Tỉ lệ thành công của MP-TSCPC trong nghiên cứu này tại thời điểm 6 tháng sau điều trị là 78,13% với 40,63% bệnh nhân đạt nhãn áp đích (6-21 mmHg) và 50% bệnh nhân không đạt nhãn áp đích nhưng có nhãn áp giảm  $\geq 20\%$ . Kết quả này khá quan trọng khi so với những nghiên cứu trước đây như của tác giả Hoàng Thị Kiều Hậu (2022) với 71,8% đáp ứng điều trị [8]; Izabela Kuciel-Polczak (2023) với tỉ lệ thành công là 75% [2]. Tuy nhiên, kết quả này lại là thấp hơn so với nghiên cứu của Ngô Thu Hiền với tỉ lệ thành công đạt 79,41% sau 6 tháng [9]; hay nghiên cứu của Zbiba W (2022) với 93,9% trường hợp thành công [10]. Tỉ lệ hình thái glôcôm tân mạch cao hơn; việc sử dụng các máy laser khác nhau hay các tiêu chuẩn đánh giá thành công khác nhau được cho là nguyên nhân dẫn đến những sự khác biệt này.

Về mức độ thay đổi nhãn áp, hiện nay mục tiêu điều trị cho bệnh nhân glôcôm kháng trị sau cắt dịch kính là làm hạ nhãn áp tối ưu, ngăn

chặn xuất hiện thêm các tổn thương thần kinh thị do glôcôm nhằm bảo tồn thị lực cho bệnh nhân. Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhãn áp ban đầu là  $42,19 \pm 6,17$  mmHg; bắt đầu giảm đáng kể ngay ngày đầu sau điều trị và tiếp tục giảm có ý nghĩa thống kê sau đó. Đây là một tỉ lệ thành công ấn tượng đối với những bệnh nhân có những bệnh lý rất phức tạp, đã thất bại khi điều trị bằng các phương pháp khác và nhãn áp ban đầu rất cao. So với một số nghiên cứu khác có nhãn áp ban đầu gần bằng với chúng tôi như nghiên cứu của Hoàng Thị Kiều Hậu (2022) [8] hay Ngô Thu Hiền (2021) [9], kết quả đều ghi nhận sự giảm dần nhãn áp từ sau điều trị cho đến 6 tháng sau đó, dù tốc độ thay đổi có phần khác nhau giữa các nghiên cứu.

Về số lượng thuốc hạ nhãn áp, việc sử dụng thuốc nhỏ trong glôcôm đã được chứng minh là có nhiều tác dụng phụ tại chỗ. Thêm vào đó, việc sử dụng quá nhiều loại thuốc nhỏ cũng rất tốn kém, nhất là với những bệnh nhân không có bảo hiểm y tế vì glôcôm là bệnh cần theo dõi và điều trị suốt đời. Không chỉ vậy, sử dụng quá nhiều thuốc có thể khiến bệnh nhân khó khăn trong việc tuân thủ điều trị. Nhờ hiệu quả hạ nhãn áp, MP-TSCPC làm giảm nhu cầu sử dụng thuốc hạ áp nhỏ tại chỗ và toàn thân, giảm gánh nặng điều trị và các biến chứng bề mặt nhãn cầu cho bệnh nhân glôcôm kháng trị. Trong nghiên cứu của chúng tôi, số lượng thuốc hạ nhãn áp bắt đầu giảm có ý nghĩa thống kê tại thời điểm 1 tuần sau phẫu thuật (từ 4 loại ở thời điểm ban đầu giảm còn  $3,22 \pm 0,49$  thuốc). Sau đó, số lượng thuốc tiếp tục giảm. Đến thời điểm kết thúc nghiên cứu, chỉ còn  $1,25 \pm 1,11$  thuốc được sử dụng, thấp hơn đáng kể so với mức ban đầu. Điều này khá tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Hoàng Thị Kiều Hậu (2022) ghi nhận số lượng thuốc hạ áp giảm có ý nghĩa thống kê sau điều trị MP-TSCPC từ  $3,5 \pm 0,69$  thuốc còn  $1,6 \pm 0,78$  thuốc [8]. Đặc biệt, kết quả này tốt hơn một số ghi nhận trước đây như trong nghiên cứu của Ngô Thu Hiền (2021) với số lượng thuốc hạ nhãn áp tại thời điểm kết thúc nghiên cứu là 2,65 thuốc [9] hay nghiên cứu của Albahlal cho thấy số lượng thuốc hạ nhãn áp ở thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật là  $2,7 \pm 1,6$  thuốc [11].

#### 4.2. Tính an toàn

Bên cạnh tính hiệu quả, QĐTM còn cho thấy được tính an toàn trên người bệnh. Sau 6 tháng theo dõi, nghiên cứu của chúng tôi có 22 trường hợp thị lực không thay đổi (chiếm 68,75%), có 3 trường hợp tăng thị lực (9,38%). Có tổng cộng 7 bệnh nhân thị lực giảm so với ban đầu. Điều này khá tương đồng với nghiên cứu của tác giả Ngô Thu Hiền khi cho thấy tỉ lệ mắt không thay đổi thị lực (66,67%) và tăng thị lực (18,52%) [9]. Về mặt lý thuyết, MP-TSCPC ít dẫn đến những biến chứng nghiêm trọng như suy giảm thị lực hơn CW-TSCPC. Tuy nhiên, điều này không nhất thiết liên quan đến hiệu quả điều trị của MP-TSCPC, vì đây thường là phương pháp điều trị cuối cùng cho những bệnh nhân có thị lực kém, thất bại với các phương pháp điều trị khác.

Quá trình quang đông làm tổn thương tế bào xung quanh thể mi có thể gây ra các biến chứng tiềm ẩn từ việc tổn thương thứ phát như viêm tiền phòng, giảm thị lực, đau nhức, phù giác mạc, con tăng nhãn áp, hạ nhãn áp quá mức, teo nhãn, dẫn đồng tử kéo dài và bong hắc mạc, viêm giác mạc thần kinh với khuyết biểu mô kéo dài tái phát [12]. Trong MP-TSCPC, việc đưa năng lượng laser theo từng xung ngăn chặn sự tích tụ nhiệt quá mức trong các cấu trúc xung quanh và do đó gây tổn thương tối thiểu tới cấu trúc thể mi và làm giảm tỉ lệ biến chứng. Điều này có thể giải thích cho việc giảm các biến chứng nghiêm trọng như hạ nhãn áp quá mức, mất thị lực và teo nhãn trong nghiên cứu này. Phương pháp QĐTM cho thấy sự dung nạp tốt bởi bệnh nhân cả trong và sau phẫu thuật. Tương tự với đa số các nghiên cứu trên thế giới như Kuciel (2023) hay Szilagyi (2023), nghiên cứu này không ghi nhận các biến chứng nặng như hạ áp quá mức, teo nhãn, phù giác mạc hay bong hắc mạc [2], [3]. Trong khi đó, những biến chứng nặng này đã từng được ghi nhận một số nghiên cứu khác có thời gian thực hiện laser kéo dài lên đến 240 giây và 360 giây do đó tổng năng lượng sử dụng lớn hơn [13], [14].

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 2 bệnh nhân có biến chứng xuất huyết kết mạc. Đây là một biến chứng không quá quan trọng và người bệnh cũng hết sau 1 tháng điều trị. Phản ứng viêm tiền phòng có ở 5 bệnh nhân (15,63%)

và sau đó được kiểm soát ổn định khi sử dụng prednisolone acetate 1% nhỏ tại chỗ trong vòng 1 tuần. Xuất huyết tiền phòng xảy ra trên 1 bệnh nhân (3,13%) do glôcôm tân mạch được ghi nhận sau phẫu thuật 3 tháng. Dù xuất huyết tiền phòng rất ít xảy ra sau QĐTM bằng laser diode 810 nm vì laser không gây tổn thương các mạch máu của thể mi. Tuy vậy, khi quang đông cần tránh vị trí 3h và 9h nơi có bó mạch thần kinh mi dài đi qua.

Nhìn chung, mặc dù ghi nhận được những kết quả khả quan, tuy nhiên cỡ mẫu nghiên cứu của chúng tôi còn khá khiêm tốn (32 mắt) và thời gian theo dõi tương đối ngắn (6 tháng), cần thêm các nghiên cứu quy mô và thời gian theo dõi dài hơn để đánh giá hiệu quả lâu dài. Ngoài ra, nếu có điều kiện, các nhà nghiên cứu sau có thể nghiên cứu về hiệu quả và tính an toàn của MP-TSCPC so sánh với các phương pháp phẫu thuật glôcôm dẫn lưu để hạ nhãn áp và các phương pháp phẫu thuật glôcôm vi xâm lấn khác.

## V. KẾT LUẬN

QĐTM bằng laser vi xung chọn lọc có hiệu quả và an toàn trên bệnh nhân glôcôm thứ phát kháng trị sau cắt dịch kính. Sau 6 tháng điều trị, tỉ lệ thành công là 78,13%; nhãn áp trung bình từ 42,19 mmHg giảm còn 24,06 mmHg; số lượng thuốc hạ nhãn áp trung bình giảm từ 4,00 thuốc xuống còn 1,25 thuốc. Có 71,88% bệnh nhân không thay đổi thị lực và 100% bệnh nhân không có các biến chứng nặng. Do đó, nên xem xét mở rộng chỉ định cho những bệnh nhân glôcôm khó điều trị với thuốc hạ nhãn áp với mức thị lực tương đối tốt.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Siegfried C. J., Shui Y. B. Intraocular Oxygen and Antioxidant Status: New Insights on the Effect of Vitrectomy and Glaucoma Pathogenesis. *American journal of ophthalmology*. Jul 2019; 203:12-25. doi:10.1016/j.ajo.2019.02.008
2. Kuciel-Polczak I., Helemejko M., Dobrowolski D., et al. Assessment of the Effectiveness of Glaucoma Treatment Using MicroPulse Transscleral

- Cyclophotocoagulation in Patients with Glaucoma Who Have Previously Undergone Vitreoretinal Surgery. *Ophthalmology and therapy*. Feb 2023; 12(1):179-193. doi:10.1007/s40123-022-00598-5
3. Zsuzsa S., Kinga K., Zsolt NZ, Zsuzsa R. Micropulse Transscleral Cyclophotocoagulation Results in Secondary Glaucoma. *Life*. 2023; 13(5):1149.
4. Ma A., Yu S. W. Y., Wong J. K. W. Micropulse laser for the treatment of glaucoma: A literature review. *Survey of ophthalmology*. Jul-Aug 2019; 64(4):486-497. doi:10.1016/j.survophthal.2019.01.001
5. European Glaucoma Society. Terminology and Guidelines for Glaucoma (5th edition) - English. GECA Srl; Savona, Italy; 2021.
6. Wong M. O., Lee J. W., Choy B. N., Chan J. C., Lai J. S. Systematic review and meta-analysis on the efficacy of selective laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma. *Survey of ophthalmology*. Jan-Feb 2015; 60(1):36-50. doi:10.1016/j.survophthal.2014.06.006
7. Kass Michael A., Heuer Dale K., Higginbotham Eve J., et al. The Ocular Hypertension Treatment Study: A Randomized Trial Determines That Topical Ocular Hypotensive Medication Delays or Prevents the Onset of Primary Open-Angle Glaucoma. *Archives of Ophthalmology*. 2002; 120(6):701-713. doi:10.1001/archophth.120.6.701
8. Hoàng Thị Kiều Hậu, Phạm Thị Thủy Tiên, Trang Thanh Nghiệp. Đánh giá hiệu quả quang đông thể mi bằng laser vi xung chọn lọc trên bệnh nhân glôcôm tuyệt đối. *Tạp chí Y học lâm sàng*. 2022; 63(1)
9. Ngô Thu Hiền, Lê Minh Tuấn. Đánh giá hiệu quả phương pháp quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc trên bệnh nhân glaucoma kháng trị. *Đại học y khoa Phạm Ngọc Thạch*. 2021;
10. Zbiba W., Sayadi S., Kharrat M., Daoued M. Efficacy and Safety of Micropulse Transscleral Laser Therapy in Silicone Oil-induced Glaucoma. *Journal of glaucoma*. Aug 1 2022; 31(8):689-693. doi:10.1097/ijg.0000000000002051

11. Albahlal A., Alshamrani A., Khandekar R., Malik R. Outcome of Surgical Management of Glaucoma Following Complex Retinal Detachment Repair With Silicone Oil Tamponade: Drainage Implant Versus Cyclophotocoagulation. *Journal of glaucoma*. Mar 2020; 29(3):198-204. doi:10.1097/ijg.0000000000001435
12. Ahmed AH, Salah AA. Outcome Of MicroPulse (R) Transscleral Photocoagulation In Different Types Of Glaucoma. *Clinical ophthalmology (Auckland, NZ)*. 01/01 2019; 13:2353-2360. doi:10.2147/OPTH.S226554
13. Emanuel M. E., Grover D. S., Fellman R. L., et al. Micropulse Cyclophotocoagulation: Initial Results in Refractory Glaucoma. *Journal of glaucoma*. Aug 2017; 26(8):726-729. doi:10.1097/ijg.0000000000000715
14. Williams A. L., Moster M. R., Rahmatnejad K., et al. Clinical Efficacy and Safety Profile of Micropulse Transscleral Cyclophotocoagulation in Refractory Glaucoma. *Journal of glaucoma*. May 2018; 27(5):445-449. doi:10.1097/ijg.0000000000000934