

EFFICACY OF MICROPULSE TRANSSCLERAL CYCLOPHOTOCOAGULATION PLUS IN REFRACTORY GLAUCOMA

Vo Tuyet Mai^{1*}, Pham Thi Thuy Tien², Doan Kim Thanh¹,
Nguyen Minh Duc¹, Nguyen Thao Huong², Huynh Ngoc Thanh²

¹Pham Ngoc Thach University of Medicine - 2Duong Quang Trung, Ward 12, Dist 10, Ho Chi Minh City, Vietnam

²Glaucoma Department, Ho Chi Minh City Eye Hospital – 280 Dien Bien Phu, Vo Thi Sau Ward, Dist 3, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 24/07/2024

Revised: 23/10/2024; Accepted: 24/12/2024

ABSTRACT

Background: Refractory glaucoma is a challenge for ophthalmologists. The disease can progress, leading to permanent blindness or pain that affects the patient's life. At that time, ciliary body destruction can be proposed and the method of implementation is additional transscleral ciliary micropulse photocoagulation plus using a diode laser (810 nm) combining 2 techniques sweeping and discrete spot for intraocular pressure lowering and does not have serious complications of patients with uncontrolled IOPs who had previous micropulse transscleral photocoagulation with only performing techniques sweeping. Therefore, we conducted a survey of evaluating the efficacy of micropulse transscleral cyclophotocoagulation plus in treating refractory glaucoma.

Methods: Prospective study involved with uncontrolled clinical trial. The main outcome measurement was IOP at 1day, 1 week, 1 month, 3 months, 6 months post-procedure, with success defined as a 20% reduction in baseline IOP or IOP from 6 to 25 mmHg, and no need for further reoperation.

Results: The study included 39 eyes with refractory glaucoma, average age was 55.2 ± 12.9 years, ratio of male and female = 1.2:1. The diagnosis of neovascular glaucoma accounted for the highest rate in the study group (38.5%). Visual acuity from no perception of light to count fingers 0,5 m. All diseases have CDR = 1.0. The average preoperatively IOP was 43.1 ± 9.6 mmHg and posttreatment 6 months were 20.7 ± 13.5 mmHg (60%) ($p < 0.001$). There was a reduction in glaucoma medications form $3,6 \pm 0,6$ preoperatively to 1.5 ± 1.1 at 6 months ($p < 0.001$). There were no cases of serious complication as hypotony.

Conclusions: Micropulse transscleral cyclophotocoagulation plus is effective and safety in lowering intraocular pressure in eyes with refractory glaucoma after previous failed micropulse transscleral photocoagulation.

Keywords: Refractory glaucoma, micropulse, transscleral photocoagulation plus.

*Corresponding author

Email: vtmai1009@gmail.com Phone: (+84) 965679178 [Https://doi.org/10.52163/yhc.v66i1.1912](https://doi.org/10.52163/yhc.v66i1.1912)

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ PHƯƠNG PHÁP QUANG ĐÔNG VI XUNG THỂ MI XUYÊN CÙNG MẠC BỔ SUNG TRÊN BỆNH NHÂN GLÔCÔM KHÁNG TRỊ

Võ Tuyết Mai^{1*}, Phạm Thị Thủy Tiên², Đoàn Kim Thành¹,
Nguyễn Minh Đức¹, Nguyễn Thảo Hương², Huỳnh Ngọc Thanh²

¹Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch - 2 Dương Quang Trung, P. 12, Q. 10, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Khoa Glaucoma, Bệnh viện Mắt thành phố Hồ Chí Minh – 280 Điện Biên Phủ, P. Võ Thị Sáu, Q. 3, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 24/07/2024

Chỉnh sửa ngày: 23/10/2024; Ngày duyệt đăng: 24/12/2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Glôcôm kháng trị thất bại với phương pháp quang đông thể mi xuyên cùng mạc thường quy là một thách thức với bác sĩ glôcôm. Bệnh nhân có thể mù lòa hoặc đau nhức dữ dội. Gần đây, phương pháp quang đông thể mi xuyên cùng mạc bổ sung kết hợp 2 kỹ thuật: “quét và chấm điểm”, với khả năng hạ nhãn áp và an toàn. Vì vậy chúng tôi quyết định tiến hành nghiên cứu đánh giá hiệu quả phương pháp quang đông thể mi xuyên cùng mạc bổ sung trên bệnh nhân glôcôm kháng trị đã thất bại với phương pháp quang đông thể mi thường quy.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiền cứu, can thiệp lâm sàng không nhóm chứng. Tái khám sau 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng. Tiêu chuẩn thành công khi nhãn áp hạ $\geq 20\%$ hoặc nhãn áp từ 6 đến 25 mmHg và không có phẫu thuật glôcôm khác.

Kết quả: Nghiên cứu 39 mắt, tuổi trung bình: $55,2 \pm 12,9$, tỉ lệ nam : nữ $\approx 1,2 : 1$. Glôcôm tân mạch tỉ lệ cao nhất chiếm 38,5%. Thị lực từ sáng tối âm đến ĐNT 0,5m. Tất cả ở giai đoạn nặng có tỉ lệ lõm / đĩa $\approx 1,0$. Nhãn áp trước điều trị là $43,1 \pm 9,6$ mmHg sau 6 tháng $20,7 \pm 13,5$ mmHg (giảm 60%) ($p < 0,001$). Số lượng thuốc hạ áp trước điều trị là $3,6 \pm 0,6$ còn $1,5 \pm 1,1$ sau 6 tháng ($p < 0,001$). Không ghi nhận biến chứng nghiêm trọng.

Kết luận: Phương pháp quang đông thể mi xuyên cùng mạc bổ sung có hiệu quả và an toàn trên bệnh nhân glôcôm kháng trị đã thất bại với phương pháp quang đông thể mi xuyên cùng mạc thường quy.

Từ khóa: Glôcôm kháng trị, quang đông vi xung thể mi xuyên cùng mạc bổ sung.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Glôcôm kháng trị như nhóm glôcôm tân mạch, glôcôm do chấn thương, glôcôm sau cắt dịch kính, glôcôm do viêm màng bồ đào....có tỉ lệ thất bại cao với quang đông vi xung thể mi thường quy vẫn đang là thách thức. Đặc biệt, nhóm glôcôm tân mạch chiếm tỉ lệ thất bại từ 50% đến 60%. Có tài liệu cho rằng kết hợp kỹ thuật quét và chấm điểm trong quang đông thể mi có thể hạ nhãn áp hiệu quả, giảm số lượng thuốc và không ghi nhận biến chứng nghiêm trọng so với chỉ thực hiện kỹ thuật quét thường quy, đồng thời sự kết hợp này còn cho thấy duy trì tỉ lệ thành công theo thời gian. Phương pháp quang đông vi xung thể mi xuyên cùng mạc bổ sung khác với phương pháp thường quy là có sự kết hợp kỹ thuật quét và chấm điểm. Vậy việc bổ sung các chấm điểm này có làm hạ nhãn áp tốt ở những bệnh nhân glôcôm kháng trị đã thất bại với phương pháp quang đông vi xung thể mi thường quy không? Bên cạnh đó quang đông vi

xung thể mi xuyên cùng mạc bổ sung có an toàn với mắt bệnh nhân không? Vì thế, chúng tôi thực hiện nghiên cứu đánh giá hiệu quả phương pháp quang đông thể mi xuyên cùng mạc bổ sung trên bệnh nhân glôcôm kháng trị, với mục tiêu nghiên cứu:

- *Mô tả đặc điểm lâm sàng của nhóm bệnh nhân glôcôm kháng trị thất bại với phương pháp quang đông thể mi xuyên cùng mạc thường quy.*

- *Xác định tính hiệu quả của phương pháp quang đông vi xung thể mi xuyên cùng mạc bổ sung.*

- *Xác định tính an toàn của phương pháp quang đông vi xung thể mi xuyên cùng mạc bổ sung.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

*Tác giả liên hệ

Email: vtmai1009@gmail.com Điện thoại: (+84) 965679178 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i1.1912>

Nghiên cứu tiền cứu, can thiệp lâm sàng không có nhóm chứng.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 11/2022 đến tháng 12/2023 tại Khoa Glaucoma Bệnh viện Mắt TPHCM.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn chọn vào:

- + Bệnh nhân từ đủ 18 tuổi trở lên.
- + Bệnh nhân glôcôm kháng trị sau khi thực hiện quang đông thể mi thường quy ≥ 1 tháng, nhãn áp duy trì > 25 mmHg và mức nhãn áp giảm $< 20\%$ so với trước khi thực hiện (sau 2 lần thăm khám cách nhau ít 1 tuần).

- Tiêu chuẩn loại trừ:

- + Mắt đang có tình trạng viêm nhiễm tại mắt.
- + Mắt bệnh là mắt độc nhất.
- + Khám thấy củng mạc mỏng > 1 cung giờ.
- + Bệnh nhân không theo dõi tái khám.

2.4. Cỡ mẫu

Lấy mẫu ngẫu nhiên 39 mắt.

2.5. Biến số

Đặc điểm lâm sàng của mẫu nghiên cứu được đánh giá thông qua biến số: tuổi, giới, tiền căn các bệnh lý tại mắt, chẩn đoán glôcôm (phân loại và giai đoạn), phương pháp phẫu thuật glôcôm đã thực hiện tại mắt nếu có, số lượng thuốc hạ nhãn áp đang sử dụng, thị lực, nhãn áp, tỉ lệ lõm/ đĩa trước khi thực hiện quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc bổ sung.

Biến số đánh giá hiệu quả điều trị bao gồm nhãn áp đo bằng nhãn áp kế Goldmann (số trung bình của 2 lần đo cách nhau 5 phút), số thuốc hạ áp tính bằng hoạt chất hạ nhãn áp của thuốc, mức độ đau nhức đo bằng thang nét mặt Wong-Baker.

Tiêu chuẩn thành công là khi nhãn áp hạ xuống $\geq 20\%$ hoặc nhãn áp từ 6 đến 25 mmHg so với nhãn áp trước điều trị mà không cần các thủ thuật/ phẫu thuật điều trị glôcôm khác trong quá trình theo dõi, có hoặc không dùng thuốc hạ nhãn áp.

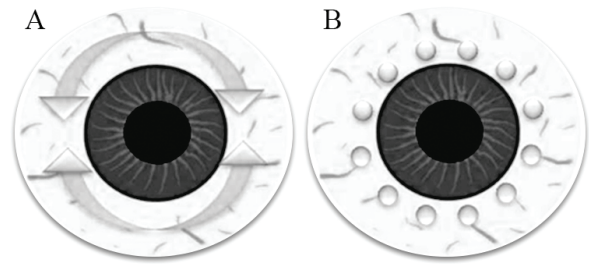
Biến số đánh giá an toàn điều trị gồm giảm thị lực (≥ 2 hàng thị lực), biến chứng trong và sau thực hiện nếu có.

2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

- Tiến hành thu thập thông tin theo các bước:

- + Ghi nhận các đặc điểm lâm sàng trước laser của người bệnh.
- + Bệnh nhân được tiến hành tê cạnh cầu trước khi điều trị bằng phương pháp quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc bổ sung với máy Supra810 của hãng Quan-

tel Medical với đầu dò Subcyclo đường kính 600 μm đặt vuông góc, cách rìa 3mm, điều khiển bằng bàn đạp chân. Thông số cài đặt mức năng lượng 2,0W, chu trình hoạt động 31,3% (thời gian “on” là 0,5 ms; thời gian “off” 1,1 ms). Thời gian laser tổng cộng 136 giây. Trong đó, 100 giây đầu thực hiện kỹ thuật quét cho nửa trên và nửa dưới. Trong 36 giây sau thực hiện kỹ thuật chấm điểm, mỗi chấm điểm ngừng 3 giây, chia đều cho nửa trên và nửa dưới. Tránh vị trí 3 giờ và 9 giờ nơi thần kinh và động mạch nằm ở bên dưới, hoặc tránh nơi củng mạc mỏng, nơi đã cắt bè củng mạc hoặc có các thiết bị dẫn lưu.



Kỹ thuật quét kết hợp kỹ thuật chấm điểm

Sau khi thực hiện, kết quả điều trị được đánh giá tại các thời điểm sau thủ thuật 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Tạo file nhập số liệu trên máy tính bằng phần mềm Epidata version 3.1, vào số liệu, làm sạch số liệu. Số liệu xử lý và phân tích bằng phần mềm Microsoft Office Excel 2007, SPSS 20.0.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Đã được thông qua hội đồng y đức Trường đại học y khoa Phạm Ngọc Thạch. Số 722/TĐHYKPN-T-HĐĐĐ.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm lâm sàng

Nghiên cứu được tiến hành trên 39 mắt glôcôm kháng trị đang điều trị của 39 bệnh nhân. Đặc điểm dịch tễ của nhóm bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng của mẫu nghiên cứu (n=39)

Đặc điểm		Giá trị
Tuổi (năm)		55,2 \pm 12,9 (20 – 86)
Giới tính	Nam	21 (53,8 %)
	Nữ	18 (46,2%)

Đặc điểm		Giá trị
Phân loại glaucoma	Glaucoma nguyên phát	11 (28,2%)
	Glaucoma thứ phát	13 (33,3%)
	Glôcôm tân mạch	15 (38,5%)
Tiền căn phẫu thuật (lần) $1,6 \pm 0,6$	Quang đông thể mi	39 (100%)
	Cắt bè củng mạc	17 (43,6%)
	Đặt van Ahmed	6 (15,4%)

3.2. Tiền căn

Trong 39 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, mắt được chẩn đoán glôcôm tân mạch chiếm tỉ lệ cao 38,5% trong nhóm này. Đa số bệnh nhân có tiền căn phẫu thuật trung bình $1,6 \pm 0,6$ lần trong đó 39/39 bệnh nhân (chiếm 100%) đã thực hiện quang đông thể mi thường quy, 17/39 (chiếm 43,6%) đã trải qua cắt bè củng mạc và 6/39 (chiếm 15,4%) đặt van Ahmed.

3.3. Đặc điểm bệnh

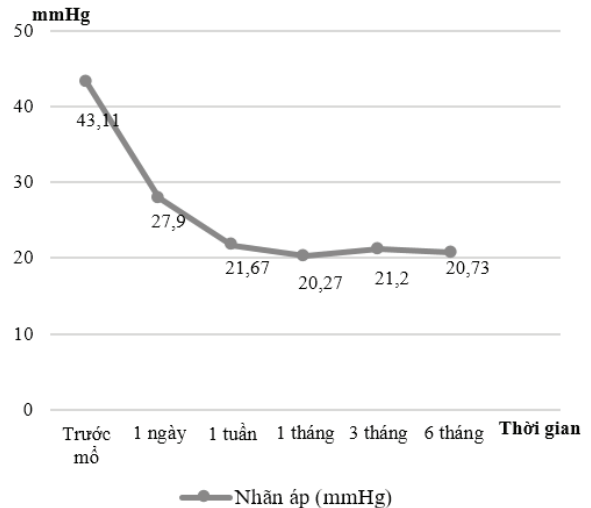
Đặc điểm bệnh trước laser của mẫu nghiên cứu được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của mẫu nghiên cứu (n=39)

Đặc điểm lâm sàng		Giá trị
Thị lực	Sáng tối âm	24 (61,5%)
	Sáng tối dương	7(17,9%)
	Bóng bàn tay	7 (17,9%)
	Đếm ngón tay 0,5m	1 (2,6%)
Nhãn áp (mmHg)		$43,1 \pm 9,6$
Tỉ lệ lõm/ đĩa		1,0
Kết quả về nhãn áp		Giá trị
Mức độ đau nhức	Đau vừa	30 (76,9%)
	Đau nặng	9 (23,1%)
Số lượng thuốc hạ áp trung bình (thuốc)		$3,6 \pm 0,6$

Nhãn áp trung bình trước khi thực hiện quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc bổ sung là $43,1 \pm 9,6$ mmHg. Sau 1 ngày còn $27,9 \pm 12,1$ mmHg và sau 1 tuần là $21,7 \pm 9,3$ mmHg, sau 1 tháng là $20,3 \pm 10,7$ mmHg, sau 3 tháng là $21,2 \pm 11,7$ mmHg, sau 6 tháng $20,7 \pm 13,5$ mmHg.

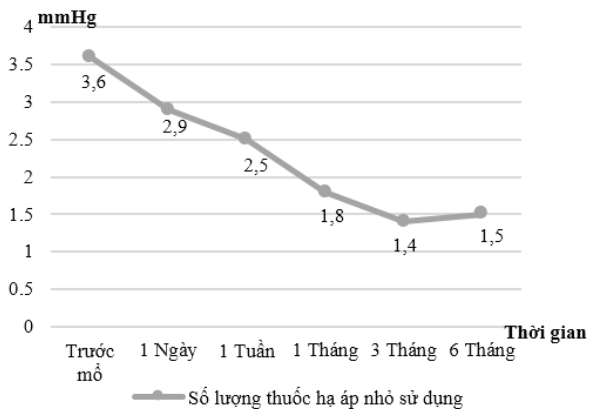
Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ thành công điều trị là 32 bệnh nhân thỏa 1 trong 2 điều kiện chiếm 82,1% sau sáu tháng theo dõi.



Biểu đồ 1. Nhãn áp tại các thời điểm nghiên cứu (n=39)

3.3. Thay đổi thuốc hạ nhãn áp trước và sau điều trị

Thuốc trước khi thực hiện quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc bổ sung là $3,56 \pm 0,65$ thuốc. Sau 1 ngày giảm còn $2,9 \pm 0,5$ thuốc, sau 1 tuần là $2,5 \pm 0,8$ thuốc, sau 1 tháng $1,8 \pm 1,1$ thuốc, sau 3 tháng là $1,4 \pm 1,2$ thuốc và sau 6 tháng là $1,5 \pm 1,1$ thuốc.



Biểu đồ 2. Thay đổi thuốc hạ nhãn áp tại các thời điểm nghiên cứu (n=39)

3.4. Biến đổi thị lực sau quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc bổ sung

Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi thị lực ban đầu \leq đếm ngón tay 0,5m. Tại thời điểm 6 tháng sau điều trị, không có sự thay đổi về thị lực 39/39 (chiếm 100%).

3.5. Mức độ đau nhức

Trước khi thực hiện laser quang đông thể mi xuyên củng mạc bổ sung có 30/39 (chiếm 76,9%) bệnh nhân đau vừa, 9/39 (chiếm 23,1 %) bệnh nhân đau nặng. Trong lúc thực hiện thủ thuật, mặc dù các bệnh nhân đã được gây tê hậu cầu có 1/39 (chiếm 2,5%) bệnh nhân đau nặng, 3/39 (chiếm 7,7%) đau vừa, 4/39 (chiếm 10,3%) đau nhẹ. Sau 1 ngày có 1/39 (chiếm 2,5%) đau vừa, 17/39 (chiếm 43,6%) đau nhẹ, 21/ 39 (chiếm 53,9%) không đau. Sau 1 tuần có 2/39 (chiếm 5,1%) đau nhẹ,

37/39 (chiếm 94,9%) không đau. Sau khi thực hiện thủ thuật 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng có 39/39 (chiếm 100%) bệnh nhân không đau.

3.6. Biến chứng

Từ bảng trên có thể thấy các biến chứng xuất hiện sau laser vi xung bồ sung gồm có các biến chứng bong kết mạc và xuất huyết tiền phòng. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 1 trường hợp bong kết mạc chiếm 2,6%. Xuất huyết tiền phòng cũng là 1 biến chứng được báo cáo xảy ra sau laser diode 810 nm chủ yếu ở những bệnh nhân glôcôm tân mạch. Trong quá trình nghiên cứu gặp 2 trường hợp với hình thái glôcôm tân mạch bị (5,1%) xuất huyết tiền phòng sau 1 tuần, và đáp ứng với điều trị nội khoa sau 2 tuần.

4. BÀN LUẬN

Mẫu nghiên cứu của chúng tôi có độ tuổi trung bình là $55,2 \pm 12,9$, thấp nhất là 20 tuổi, cao nhất là 86 tuổi. Về giới tính, tỉ lệ nam giới cao hơn nữ giới, chiếm tỉ lệ 1,2 : 1. Kết quả này tương đồng với kết quả của Karen Zaarour (2019) [6] có tỉ lệ nam: nữ là 1,2:1; Ting (2020) [5] có tỉ lệ nam: nữ là 1,3 : 1; Hoàng Thị Kiều Hậu(2021) [1] là 1,2:1. Có 15/39 mắt được chẩn đoán glôcôm tân mạch chiếm tỉ lệ cao 38,5%. Phù hợp với đặc điểm nhóm glôcôm tân mạch có tỉ lệ thất bại cao với phương pháp quang đông thể mi xuyên củng mạc thường quy. Nhìn chung, bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi có thị lực ở thời điểm trước khi thực hiện phẫu thuật thấp, chỉ dao động từ sáng tối âm tới đêm ngón tay 0,5m, trong đó, bệnh nhân có thị lực sáng tối âm chiếm tỉ lệ cao nhất với 61,5%. Có 39/39 mắt (chiếm 100%) trong mẫu nghiên cứu đã được điều trị phẫu thuật hoặc thủ thuật trước với trung bình $1,6 \pm 0,6$ lần bao gồm quang đông thể mi, cắt bè củng mạc, đặt van Ahmed.

Về tính hiệu quả của phương pháp quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc bồ sung, Nhãn áp trước điều trị trong nghiên cứu của chúng tôi trung bình là $43,1 \pm 9,6$ mmHg tương đồng với tác giả Hoàng Thị Kiều Hậu (2021)[1] là $45,9 \pm 11,1$ mmHg. Sau khi thực hiện quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc nhãn áp trung bình tại các thời điểm như sau, nhãn áp trung bình của tác giả Hoàng Thị Kiều Hậu sau 1 ngày là $29,3 \pm 9,6$ so với số liệu của chúng tôi tại cùng thời điểm là $27,9 \pm 12,1$ và sau 1 tuần là $26,4 \pm 12,8$ mmHg so với $21,7 \pm 9,3$ mmHg, sau 1 tháng là $30,5 \pm 14,1$ so với $20,3 \pm 10,7$, sau 3 tháng $28,1 \pm 12,6$ mmHg so với $21,2 \pm 11,7$, sau 6 tháng $25,8 \pm 13,4$ so với $18,2 \pm 13,5$. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ đáp ứng điều trị là 32/39 bệnh nhân thỏa 1 trong 2 điều kiện chiếm 82,1% sau sáu tháng theo dõi. Điều này có thể cho thấy hiệu quả của phương pháp quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc bồ sung khi sử dụng kết hợp 2 kỹ thuật so với chỉ dùng kỹ thuật quét đơn thuần. Trung bình mỗi bệnh nhân trước thủ thuật đang được dùng $3,6 \pm 0,6$ loại thuốc thấp nhất là 2 thuốc và nhiều nhất là 4 thuốc sau điều trị 6 tháng giảm còn

1,5 thuốc ($p < 0,001$).

Về phần an toàn của phương pháp quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc bồ sung, trước khi được điều trị, tất cả bệnh nhân tham gia nghiên cứu đều đau nhức ở mức vừa tới nặng và cần uống thuốc giảm đau. Sau khi điều trị bằng quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc bồ sung, mức độ đau nhức giảm đáng kể với đa số bệnh nhân không cần sử dụng thuốc giảm đau (53,8% sau 1 ngày; 94,9% sau 1 tuần và 100% từ thời điểm 1 tháng trở đi). Kết quả này của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của Anna M Tan[4], Sarah Kuchar[2], Maria Alexandra Preda[3]. Quang đông vi xung ít gây đau hơn bằng cách hạn chế sự khuếch tán nhiệt đến các tế bào thần kinh cảm giác trong hắc mạc. Ngoài ra chúng tôi không ghi nhận bệnh nhân thị lực giảm so với ban đầu. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận thêm bong kết mạc chiếm 2,6%. xuất huyết tiền phòng chiếm 5,1%, Các tình trạng này đáp ứng với điều trị nội sau 2-6 tuần. Không ghi nhận biến chứng nặng nề như hạ áp qua mức, bong hắc mạc hoặc teo nhãn.

5. KẾT LUẬN

- Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân glôcôm kháng trị.
- Tuổi trung bình là $55,2 \pm 12,9$ tuổi. Tỉ lệ nam : nữ là 1,2 : 1.
- Glôcôm tân mạch chiếm ưu thế tỉ lệ 38,5%. Tất cả bệnh nhân đều ở giai đoạn nặng tỉ lệ lõm/ đĩa là 1,0. Trung bình bệnh nhân đã trải qua $1,6 \pm 0,6$ lần phẫu thuật .
- Tính hiệu quả của phương pháp quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc bồ sung.
- Nhãn áp trung bình giảm từ $43,1 \pm 9,6$ mmHg còn $20,7 \pm 13,5$ (giảm 60%) sau 6 tháng ($p < 0,001$). Tỉ lệ thành công sau 6 tháng là 32/39 mắt (chiếm 82,1%). Số lượng thuốc hạ áp giảm từ $3,6 \pm 0,6$ thuốc còn $1,5 \pm 1,1$ thuốc sau 6 tháng ($p < 0,001$). Không ghi nhận tình trạng đau nhức sau 1 tháng.
- Tính an toàn của phương pháp quang đông vi xung thể mi xuyên củng mạc bồ sung.
- Sau 6 tháng theo dõi, có các biến chứng: bong kết mạc (chiếm 2,6%), xuất huyết tiền phòng (chiếm 5,1%). Không ghi nhận biến chứng nghiêm trọng như hạ áp quá mức, teo nhãn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hoàng Thị Kiều Hậu, Phạm Thị Thùy Tiên, Trang Thanh Nghiệp, Nguyễn Phạm Trung Hiếu. Đánh giá hiệu quả quang đông thể mi bằng laser vi xung chọn lọc trên bệnh nhân glôcôm tuyệt đối. . Tạp chí Y học Cộng Đồng. 2022;63(1).
- [2] Kuchar, S., et al. (2016), "Treatment outcomes of micropulse transscleral cyclophotocoagula-

- tion in advanced glaucoma", *Lasers Med Sci.* 31(2), pp. 393-6.
- [3] Preda, M. A., et al. (2020), "Clinical outcomes of micropulse transscleral cyclophotocoagulation in refractory glaucoma-18 months follow-up", *Lasers Med Sci.* 35(7), pp. 1487-1491.
- [4] Tan, A. M., et al. (2010), "Micropulse transscleral diode laser cyclophotocoagulation in the treatment of refractory glaucoma", *Clin Exp Ophthalmol.* 38(3), pp. 266-72.
- [5] Wong, K. Y. T., et al. (2020), "MP3 Plus: A Modified Micropulse Transscleral Cyclophototherapy Technique for the Treatment of Refractory Glaucoma", *J Glaucoma.* 29(4), pp. 264-270.
- [6] Zaarour, K., et al. (2019), "Outcomes of Micropulse Transscleral Cyclophotocoagulation in Uncontrolled Glaucoma Patients", *J Glaucoma.* 28(3), pp. 270-275.