

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT PHACO Ở MẮT CÓ GIÁC MẠC MỜ ĐỤC

Trần Huyền Trang¹, Lê Xuân Cung¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật phaco ở mắt có giác mạc mờ đục và nhận xét một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng, không có nhóm chứng trên 27 bệnh nhân (31 mắt) đục thể thủy tinh độ II đến độ IV có giác mạc mờ đục độ II và III được phẫu thuật phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo (IOL) ở Khoa Giác mạc, Bệnh viện Mắt Trung ương từ tháng 08/2022 đến tháng 8/2023. Các tiêu chí đánh giá: thị lực ở các thời điểm trước mổ, sau mổ 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, vị trí và mức độ mờ đục giác mạc trước mổ, mức độ phù giác mạc sau mổ, các biến chứng trong mổ, sau mổ. **Kết quả:** Tỷ lệ bệnh nhân nam/ nữ là 16/15, tuổi trung bình: 64,94±14,031 (từ 27 đến 86 tuổi), nhóm bệnh nhân ≥ 60 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất với 76,7%. 30/31 mắt (96,77%) đặt được thể thủy tinh nhân tạo cân ở hậu phòng. Thị lực logMAR trung bình tăng có ý nghĩa từ 2,0516 trước mổ lên 0,8325 sau mổ 3 tháng. Không ghi nhận biến chứng rách bao sau, thoát dịch kính, viêm màng bồ đào, mất bù nội mô hay tái phát viêm giác mạc trong thời gian theo dõi. Có 1 ca rách bờ đồng tử, 1 ca bóng mép mổ, 1 ca sót chất nhân, 1 ca sau rò mép mổ sau mổ 1 ngày phải khâu lại. **Kết luận:** Phẫu thuật phaco ở mắt có giác mạc mờ đục độ II và III có tính an toàn cao và giúp tăng thị lực có ý nghĩa, đặc biệt khi chưa có điều kiện ghép giác mạc.

Từ khóa: phaco, đục thể thủy tinh, giác mạc mờ đục

SUMMARY

OUTCOME OF PHACOEMULSIFICATION IN EYES WITH CATARACT AND CORNEAL OPACITY

Purpose: to evaluate outcome of phacoemulsification in patients with cataract and corneal opacities and related factors. **Methods:** The clinical intervention, uncontrolled study included 31 eyes of 27 patients with cataract and corneal opacity, which undergone phacoemulsification with intraocular lens (IOL) implantation, in Corneal department, Vietnam National Eye Hospital from August 2022 to August 2023. Evaluation criteria include visual acuity before surgery and after surgery at one day, one week, one month, and three months, the location and grade of corneal opacity before surgery and corneal oedema after surgery, the intraoperative and postoperative complications. **Results:** The ratio of male and female were 16/15. The average age was 64.94±14.031 (range 27 to 86 years old), the group of

patients ≥ 60 years old accounts for the highest proportion with 76.7%. 30/31 eyes (96.77%) had IOL placed in capsular bags. The pre-operative visual acuity of 2.0516 in logMAR improved significantly to 0.8325 at the end of 3 months follow up. No eye was recorded with complications of posterior capsule tear, vitreous loss, uveitis, endothelial decompensation or recurrent keratitis during the follow-up period. There was one case had a torn pupil edge, one case had a burn at the incision, one case had residual cortex in anterior chamber, and one case had an incision leakage that need to be sutured in the next day postoperatively. **Conclusions:** Phacoemulsification and IOL implantation in cases of coexisting cataracts with grade II and III corneal opacities is safety and helps to improve the visual acuity for patients, especially when combined corneal transplantation and phaco surgery cannot be done. **Keywords:** Phacoemulsification, cataract, corneal opacity.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật phaco hiện nay đã trở thành thường quy trong điều trị đục thể thủy tinh do độ an toàn và hiệu quả cao. Tuy nhiên với những mắt có giác mạc mờ đục sẽ khó khăn trong việc tính công suất thể thủy tinh nhân tạo, hạn chế khả năng quan sát trong quá trình phẫu thuật nên nguy cơ xảy ra biến chứng cao hơn.

Có nhiều phương pháp phẫu thuật đã được đề xuất để điều trị mắt có đục thể thủy tinh kèm với mờ đục giác mạc như phẫu thuật phối hợp ghép giác mạc xuyên với lấy thể thủy tinh đặt thể thủy tinh nhân tạo; phẫu thuật ghép giác mạc xuyên trước, phẫu thuật đục thể thủy tinh sau;... hay trong nhiều trường hợp giác mạc bị đục chưa nhiều phẫu thuật đục thể thủy tinh đã giúp cải thiện tốt thị lực, cùng với sự khan hiếm giác mạc người hiến nên các phẫu thuật viên đã lựa chọn phẫu thuật phaco đơn thuần ở những trường hợp này^{1,2}.

Trên thế giới đã có một số nghiên cứu và báo cáo một số ca lâm sàng về kết quả điều trị đục thể thủy tinh ở mắt có giác mạc mờ đục bằng phẫu thuật phaco cho kết quả khả quan về cải thiện thị lực cũng như độ an toàn^{1,2}. Tuy nhiên, cho đến nay ở nước ta chưa có nghiên cứu nào về vấn đề này. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: "Đánh giá kết quả phẫu thuật phaco ở mắt có giác mạc mờ đục" với 2 mục tiêu:

1. Đánh giá kết quả phẫu thuật phaco ở mắt có giác mạc mờ đục.

¹Bệnh viện Mắt Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Trần Huyền Trang

Email: bshuyentrang@gmail.com

Ngày nhận bài: 4.9.2023

Ngày phản biện khoa học: 23.10.2023

Ngày duyệt bài: 7.11.2023

2. Nhận xét một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: 27 bệnh nhân (31 mắt) đục thể thủy tinh độ II đến độ IV kèm đục giác mạc độ II, III được phẫu thuật phaco đặt IOL ở Khoa Giác mạc, Bệnh viện Mắt Trung ương từ tháng 8 năm 2022 đến tháng 8 năm 2023.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân từ 20 tuổi trở lên, có mắt đục thể thủy tinh độ II đến độ IV, giác mạc mờ đục mức độ II (quan sát được bờ đồng tử nhưng không quan sát được rõ chỉ tiết mống mắt) hoặc III (không quan sát được bờ đồng tử) theo phân độ Roper-Hall³, bệnh nhân đồng ý tham gia và tuân thủ quy trình nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ: Khi có một hoặc nhiều các tiêu chuẩn sau: bỏ theo dõi, đang mắc các bệnh cấp tính khác tại mắt, có kèm bệnh lý khác mà tiên lượng phẫu thuật không cải thiện được thị lực, có bệnh toàn thân nặng không phẫu thuật được, không thử được thị lực.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp lâm sàng, không có nhóm chứng.

2.2.2. Cách chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện lấy tất cả bệnh nhân phù hợp tiêu chuẩn chọn lựa và không có tiêu chuẩn loại trừ.

2.2.3. Các bước tiến hành nghiên cứu:

- Trước phẫu thuật

* Hỏi bệnh: Tuổi, giới, nghề nghiệp, địa chỉ, số điện thoại, tiền sử bệnh toàn thân và tại mắt

* Khám lâm sàng: Đo thị lực (TL) chưa và có chỉnh kính, đo nhãn áp, huyết áp, bơm lệ đạo, Khám: mi, kết mạc, giác mạc, tiền phòng, đồng tử, thể thủy tinh, soi đáy mắt, chụp ảnh

* Xét nghiệm cận lâm sàng: Xét nghiệm cơ bản, khám nội khoa, siêu âm thường quy, chụp bản đồ giác mạc (ghi lại công suất khúc xạ giác mạc), siêu âm nhún: đo chiều dài trục nhãn cầu

- Điều trị phẫu thuật: Thực hiện phẫu thuật phaco theo quy trình chuẩn của Bộ Y tế, ngoài ra tùy trường hợp cụ thể mà có thể cần thêm cắt mống mắt quang học, sử dụng móc mống mắt, hay tách dính mống mắt, xử lý biến chứng nếu có, ghi chép lại các đặc điểm của ca phẫu thuật, biến chứng trong mổ, phẫu thuật phối hợp.

- Theo dõi sau phẫu thuật: Ở các thời điểm sau mổ 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng...bệnh nhân được khám lại để theo dõi kết quả điều trị, biến chứng sau mổ: đo TL chưa/ có chỉnh kính, nhãn áp, khám đánh giá tình trạng giác mạc (GM), tiền phòng, mống mắt, đồng tử, IOL, phát

hiện các biến chứng, tái hoạt bệnh giác mạc nếu có, chụp ảnh, ghi chép vào bệnh án nghiên cứu.

2.3. Tiêu chí đánh giá kết quả

* Kết quả giải phẫu

• Phẫu thuật thành công: đặt được IOL vào túi bao, IOL cân

• Phẫu thuật thất bại: không đặt được IOL hậu phòng, hoặc IOL đặt được nhưng lệch

* Kết quả chức năng

• Thành công: tăng thị lực so với trước mổ

• Không thành công: thị lực không tăng so với trước mổ

* Tính an toàn:

• Cao: hoàn toàn không ghi nhận biến chứng trong và sau mổ

• Trung bình: có biến chứng nhẹ, sau khi khắc phục không ảnh hưởng đến chức năng thị giác

• Thấp: biến chứng nặng, ảnh hưởng chức năng thị giác không cải thiện được

2.4. Xử lý số liệu:

Bằng phần mềm SPSS 20.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

- Tỷ lệ nam/nữ gần tương đương nhau với 16 nam và 15 nữ.

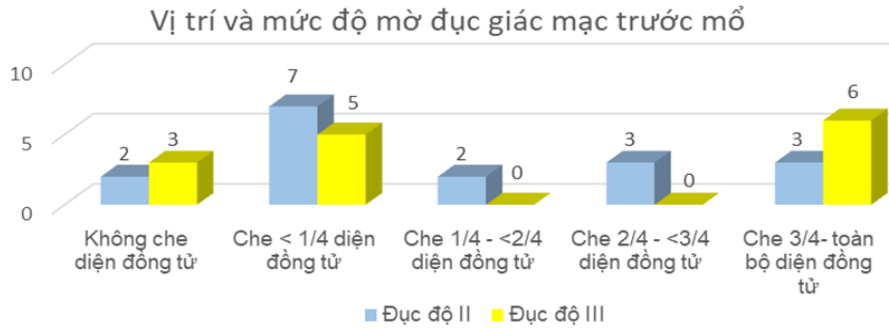
- Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu: 64,94±14,031 (từ 27 đến 86 tuổi). Nhóm bệnh nhân ≥ 60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất với 74,2%.

- Thị lực trước mổ 28/31 mắt (90,32%) dưới 20/200. Ba mắt (9,67%) còn lại có thị lực từ 20/200 đến dưới 20/70.

Bảng 3.1. Các nguyên nhân gây mờ đục giác mạc của nhóm nghiên cứu

Nguyên nhân gây mờ đục giác mạc	Số mắt	Tỷ lệ %
Sẹo giác mạc do loét giác mạc cũ	Vi khuẩn	1 3,2
	Nấm	2 6,5
	Virus	8 25,8
	Amip	1 3,2
	Không nhớ tác nhân	11 35,5
Sẹo giác mạc sau mổ mống	3	9,7
Sẹo giác mạc sau bỏng hóa chất	1	3,2
Loạn dưỡng giác mạc di truyền	3	9,7
Đục mảnh ghép giác mạc	1	3,2
Tổng số	31	100

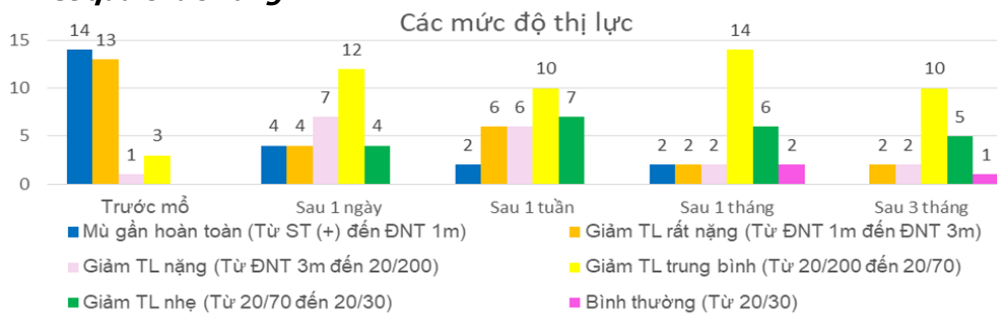
- Như vậy, sẹo giác mạc chiếm phần lớn các nguyên nhân gây mờ đục giác mạc của nhóm nghiên cứu với 27/31 mắt (87,1%). Có 3 mắt loạn dưỡng giác mạc trong đó 1 mắt loạn dưỡng lười, 2 mắt loạn dưỡng Avelino. Có 1 ca đục mảnh ghép sau ghép xuyên điều trị loét giác mạc do Microsporidia. Một ca giác mạc mờ đục sau loét giác mạc do amip đã được ghép màng ối 2 lần.



Biểu đồ 3.1. Vị trí và mức độ mờ đục giác mạc trước mổ

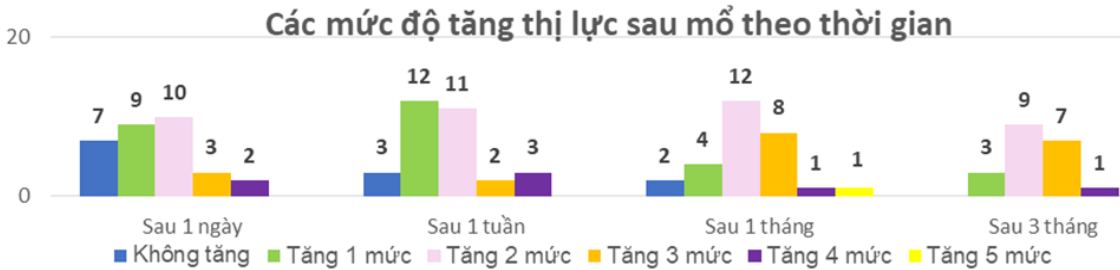
- Tỷ lệ giác mạc mờ đục độ II: mờ đục độ III= 17:14. Tỷ lệ mắt có diện mờ đục < 1/2 diện đồng tử: ≥1/2 diện đồng tử = 19:12

3.2. Kết quả phẫu thuật phaco ở mắt có giác mạc mờ đục
3.2.1. Kết quả chức năng



Biểu đồ 3.2. Các mức độ thị lực ở các thời điểm

Trước mổ: 27/31 mắt (87,1%) có mức thị dưới đếm ngón tay (ĐNT) 3 mét (m). Sau mổ số mắt ở nhóm thị lực này đã giảm nhiều.



Biểu đồ 3.3. Các mức độ tăng thị lực sau mổ theo thời gian

Ngay ngày thứ 1 sau mổ số mắt tăng thị lực ít nhất 1 mức so với trước mổ (thành công về mặt chức năng) đã là 24/31 mắt (77,42%) và tỷ lệ này còn tăng dần theo thời gian, lần lượt là: 90,32% sau mổ 1 tuần, 92,86% sau 1 tháng ở 28 mắt đạt hơn 1 tháng theo dõi và 100% thành công ở 20 mắt có thời gian theo dõi hơn 3 tháng.

Bảng 3.2. Thị lực logMAR ở các thời điểm

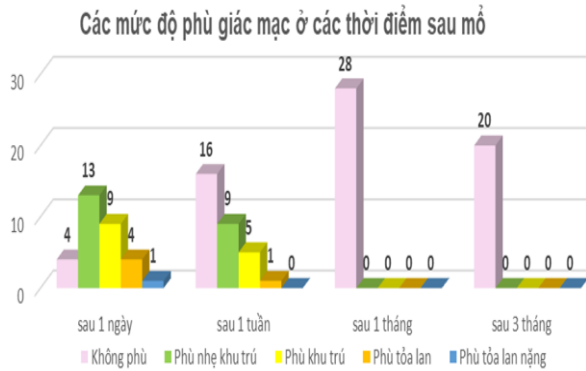
Thời điểm	Trước mổ	Sau 1 ngày	Sau 1 tuần	Sau 1 tháng	Sau 3 tháng
Thị lực logMAR trung bình	2,0516	1,2187	1,0919	0,8929	0,8325

Khi làm test so sánh thì bảng Paired Samples Test đều cho $p < 0,01$ với kiểm định 2 phía, sự thay đổi thị lực logMAR ở các cặp thời điểm trước mổ và sau mổ ở các thời điểm sau 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 99%.

3.2.2. Kết quả giải phẫu. Phẫu thuật thành công về giải phẫu chiếm 30/31 (96,8%)

mắt đạt được IOL cân ở hậu phòng. Phẫu thuật thất bại về giải phẫu: 1/31 (3,2%) không đặt được IOL ở trường hợp có giác mạc mờ đục sau loét giác mạc do amip đã ghép màng ối 2 lần, giác mạc mờ đục độ III, che toàn bộ diện đồng tử, đồng tử dẫn liệt.

3.2.3. Kết quả về tính an toàn



Biểu đồ 3.4. Các mức độ phù giác mạc ở các thời điểm sau mổ

- Sau mổ 1 ngày có 27/31 mắt (87,1%) và sau 1 tuần có 15/31 mắt (48,4%) có phù giác mạc ở các mức độ khác nhau, nhưng sau 1 tháng trở đi thì không còn ghi nhận ca nào còn phù giác mạc.

- Tính đến thời điểm cuối cùng theo dõi sau mổ, có 27/31 mắt (87,1%) đạt độ an toàn cao hoàn toàn không có biến chứng trong và sau mổ, có 4/31 mắt (12,9%) đạt an toàn trung bình có biến chứng nhẹ (1 ca bị rách bờ đồng tử, 1 ca bị bong mép mổ, 1 ca bị sót chất nhân, 1 ca sau mổ 1 ngày có rò mép mổ phải khâu lại) nhưng sau khi khắc phục không ảnh hưởng chức năng thị giác, và không có mắt nào bị mức an toàn thấp gây biến chứng nặng ảnh hưởng chức năng thị giác không hồi phục.

- Ngoài ra, trong 31 mắt mổ không có trường hợp nào bị rách bao trước, rách bao sau, thoát dịch kính, xuất huyết tiền phòng, nhiễm trùng mép mổ, viêm màng bồ đào, tăng nhãn áp, mất bù nội mô hay tái phát viêm giác mạc trong thời gian theo dõi sau mổ.

3.3. Các yếu tố liên quan kết quả phẫu thuật

Bảng 3.3. Mối liên quan của mức độ phù giác mạc với mức thị lực ở thời điểm sau mổ 1 ngày

Mức độ phù GM	Mức TL TL 20/70 - <20/30	TL 20/200 - <20/70	TL 20/400 - <20/200	TL ĐNT1m - <ĐNT3m	TL ST (+)- <ĐNT1m	Tổng số mắt
Không	3	1	0	0	0	4
Phù nhẹ khu trú	1	9	3	0	0	13
Phù khu trú	0	2	4	2	1	9
Phù tỏa lan	0	0	0	2	2	4
Phù tỏa lan nặng	0	0	0	0	1	1
Tổng số mắt	4	12	7	4	4	31

Sử dụng kiểm định Fisher'Exact, p = 0.000 (p <0.01) cho thấy có mối liên quan giữa mức độ phù giác mạc với mức thị lực ở thời điểm sau mổ 1 ngày với độ tin cậy 99%.

Bảng 3.4. Mối liên quan vị trí mở đục giác mạc với các mức thị lực sau mổ 1 tháng

Mức che đồng tử	Mức TL TL từ 20/30	TL 20/70- < 20/30	TL 20/200- <20/70	TL ĐNT3m -< 20/200	TL ĐNT 1m- <ĐNT3m	TL ST(+)- ĐNT 1m	Tổng số mắt
Không che	2	3	0	0	0	0	5
Che <1/4	0	3	7	0	0	0	10
Che 1/4-<2/4	0	0	1	1	0	0	2
Che 2/4-< 3/4	0	0	3	0	0	0	3
Che 3/4- hoàn toàn	0	0	3	1	2	2	8
Tổng số mắt	2	6	14	2	2	2	28

Sử dụng kiểm định Fisher'Exact, p = 0,003 (p <0,01) thấy có mối liên quan giữa vị trí mở đục giác mạc với mức thị lực sau mổ 1 tháng với độ tin cậy 99%.

Bảng 3.5. Mối liên quan mức độ mờ đục của giác mạc với mức độ thị lực sau mổ 1 tháng ở mắt có đục ≥ 1/2 diện đồng tử

Các mức TL sau mổ 1 tháng	Mờ đục GM độ II	Mờ đục GM độ III	Tổng số mắt
TL 20/200 - < 20/70	6	0	6
TL 20/400 - <20/200	0	1	1
TL ĐNT1m - <ĐNT 3m	0	2	2
TL ST(+)- <ĐNT1m	0	2	2
Tổng số mắt	6	5	11

Sử dụng kiểm định Fisher'Exact, p = 0,002 (p <0,01) cho 11 bệnh nhân có giác mạc mờ đục từ ≥ 1/2 diện đồng tử thấy có mối liên quan giữa

mức độ đục giác mạc với mức thị lực sau mổ 1 tháng với độ tin cậy 99%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi có tỉ lệ nam: nữ xấp xỉ bằng nhau 16:15 nhưng nam nhiều hơn nữ khác với nghiên cứu của Tăng Yến Nhi (2023) tỉ lệ nữ : nam = 61,4%: 38,6%⁴.

Tuổi trung bình nhóm nghiên cứu của chúng tôi là $64,94 \pm 14,031$ trong đó nhóm ≥ 60 tuổi chiếm tỉ lệ 74,2%, kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Hữu Minh Trí (2022) tuổi trung bình là: $66,68 \pm 10,33$ và nhóm >60 tuổi chiếm 78%⁵.

Nghiên cứu của chúng tôi có thị lực trước mổ dưới 20/200 chiếm 90,32% thấp hơn so với nghiên cứu của Bùi Thị Vân Anh (2018) trước mổ có 65,8% mắt thị lực dưới 20/200⁶ vì đối tượng nghiên cứu của chúng tôi ngoài đục thể thủy tinh còn có giác mạc mờ đục.

Trong nghiên cứu của Panda (2012) nguyên nhân gây mờ đục giác mạc nhiều nhất là sẹo sau viêm loét giác mạc 138/205 mắt (67,31%) còn lại là sau chấn thương, sau phẫu thuật và do quặm⁷. Nghiên cứu của chúng tôi cũng thấy giác mạc mờ đục do sẹo sau viêm loét giác mạc chiếm tỉ lệ nhiều nhất với 23/31 mắt (74,19%).

4.2. Kết quả phẫu thuật phaco ở mắt có giác mạc mờ đục. Nghiên cứu của Panda (2012) trên 205 mắt giác mạc mờ đục độ II -III nhưng chỉ ở một phần diện đồng tử, thị lực trước mổ dưới 40/200, sau mổ đạt 20/200 (11 mắt), 20/120 (39 mắt), 20/80 (140 mắt), 20/60 (11 mắt) và dưới 20/200 ở 4 mắt còn lại ở lần theo dõi cuối cùng (nhiều nhất là 3 tháng), không có nhiễm trùng và đặt được IOL ở 204 mắt, chỉ 1 mắt không đặt được IOL⁷. Tác giả Ho (2018) mổ phaco ở 23 mắt giác mạc đục ở trung tâm đồng tử thấy thị lực logMAR cũng cải thiện từ $1,45 \pm 0,65$ thành $0,94 \pm 0,55$ sau mổ với $p < 0,001$ ¹. Nghiên cứu của Rateb (2022) trên 10 mắt đục nhân thể thủy tinh độ 2 đến 5 kèm đục giác mạc độ II đến III, thị lực trước mổ từ bóng bàn tay đến ĐNT4 mét, trong mổ sử dụng đèn khe phối hợp, đạt thị lực sau mổ từ 0,2 đến 0,6, hầu hết không có biến chứng chỉ 2 ca có phù giác mạc sau 2 đến 3 tuần điều trị bằng dung dịch ưu trương thì hết phù⁸. Như vậy nghiên cứu của chúng tôi cũng đạt hiệu quả tăng thị lực đáng kể và có độ an toàn cao giống các nghiên cứu khác trên thế giới mổ phaco đơn thuần trên đối tượng đục thể thủy tinh có giác mạc mờ đục.

4.3. Các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật. Nghiên cứu này cho thấy phù giác

mạc là một biến chứng hay gặp trong ngày đầu (87,1%) đến tuần đầu (48,4%) sau mổ gây giảm thị lực có ý nghĩa, có mối liên quan giữa mức độ phù giác mạc với mức thị lực ở ngày đầu sau mổ, nhưng thường phục hồi hoàn toàn sau 1 tháng (không còn trường hợp nào có phù giác mạc sau 1 tháng). Ở các thời điểm từ sau mổ 1 tháng trở đi thị lực thường ổn định, thời điểm đó mức thị lực có mối liên quan với mức độ mờ đục giác mạc ở những mắt có che $\geq 1/2$ diện đồng tử, khi vị trí mờ đục che diện đồng tử nhiều (từ 1/2 diện đồng tử trở lên) mức độ mờ đục khác nhau sẽ gây ảnh hưởng đến thị lực ở các mức độ khác nhau, còn nếu vị trí đục không che hoặc che diện đồng tử ít thì chưa thấy có mối liên quan giữa mức độ mờ đục giác mạc với thị lực.

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật phaco đặt IOL ở mắt có giác mạc mờ đục độ II và III an toàn cao và giúp tăng thị lực có ý nghĩa, đặc biệt khi chưa có điều kiện ghép giác mạc và là bước chuẩn bị tốt cho phẫu thuật ghép giác mạc sau này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ho, Y.-J., Sun, C.-C. & Chen, H.-C. Cataract surgery in patients with corneal opacities. BMC Ophthalmol. 18, 106–106 (2018).
2. Farjo, A. A., Meyer, R. F. & Farjo, Q. A. Phacoemulsification in eyes with corneal opacification. J. Cataract Refract. Surg. 29, 242–245 (2003).
3. Dua, H. S. A new classification of ocular surface burns. Br. J. Ophthalmol. 85, 1379–1383 (2001).
4. Tăng Thị Yến Nhi. Khảo sát kết quả điều trị đục thủy tinh thể bằng phẫu thuật phaco, có đặt kính nội nhãn tại Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh. Tạp Chí Khoa Học Trường Đại Học Trà Vinh 13, (2023).
5. Nguyễn Hữu Minh Trí. Đánh giá sự cải thiện thị lực nhìn xa của bệnh nhân trước và sau phẫu thuật phaco. Tạp Chí Dược Học Cần Thơ 91–97 (2022) doi:10.58490/ctump.2022i49.219.
6. Bùi Thị Vân Anh & Bùi Thị Quỳnh Anh. Kết quả thị lực và khúc xạ sau phẫu thuật phaco với công suất thể thủy tinh nhân tạo tính bằng các công thức thể hệ mới. Journal of 108 - Clinical medicine and pharmacy 13, (2018).
7. Panda, A., Krishna, S. N. & Dada, T. Outcome of phacoemulsification in eyes with cataract and corneal opacity partially obscuring the pupillary area. Nepal. J. Ophthalmol. 4, 217–223 (2012).
8. Rateb, M. F., Hussien, M. S., Tohamy, D. & Kedwany, S. M. Phacoemulsification in patients with corneal opacities using slit illumination of the surgical microscope. J. Cataract Refract. Surg. 48, 374–377 (2022).