

KẾT QUẢ 5 NĂM CỦA PHẪU THUẬT ĐỤC THỂ THỦY TINH SỬ DỤNG LADE FEMTOSECOND TRÊN NHÓM BỆNH NHÂN CÓ LOẠN THỊ GIÁC MẠC TRƯỚC PHẪU THUẬT

Phạm Thị Minh Khánh^{1,2,✉}, Nguyễn Xuân Hiệp², Phạm Thị Thu Thủy¹

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Mắt Trung ương

Kiểm soát loạn thị giác mạc là một bước quan trọng giúp bệnh nhân đạt được chất lượng thị giác tối ưu sau phẫu thuật đục thể thủy tinh. Nghiên cứu hiệu quả lâu dài của phẫu thuật đục thể thủy tinh sử dụng lade femtosecond để điều trị loạn thị giác mạc ngay trong phẫu thuật. Nghiên cứu quan sát hiệu quả can thiệp trên hồ sơ theo dõi từ trước mổ, sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 1 năm, 3 năm và 5 năm của 34 mắt đục thể thủy tinh có loạn thị giác mạc trên 0,50D được phẫu thuật đục thể thủy tinh kết hợp tạo đường rạch giác mạc hình cung bằng lade femtosecond tại Bệnh viện Mắt Trung ương từ tháng 01/2017 đến tháng 02/2023. Tỷ lệ khúc xạ cầu tương đương sau mổ 5 năm trong khoảng $\pm 0,50D$ và $\pm 1,0D$ lần lượt là 91,2% và 100%. Loạn thị giác mạc trung bình trước mổ là $1,63 \pm 0,886D$ giảm xuống còn $0,53 \pm 0,628D$ từ tháng thứ 3 sau mổ và ổn định đến 5 năm. Loạn thị được khử bởi phẫu thuật là $1,09 \pm 0,413D$, kết quả còn non chỉnh trong phẫu thuật. Tuy nhiên, không có biến chứng nào được ghi nhận. Phẫu thuật đục thể thủy tinh sử dụng lade femtosecond an toàn và có hiệu quả kéo dài trên bệnh nhân có loạn thị giác mạc trước phẫu thuật.

Từ khóa: Lade, femtosecond, loạn thị giác mạc, đục thể thủy tinh.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kiểm soát loạn thị giác mạc là một bước quan trọng giúp bệnh nhân đạt được chất lượng thị giác tối ưu sau phẫu thuật đục thể thủy tinh. Các nghiên cứu trước đây chỉ ra rằng loạn thị giác mạc có từ trước phẫu thuật đục thể thủy tinh là khá phổ biến. Tỷ lệ loạn thị giác mạc trên 1,0 điốp (D) ở bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật đục thể thủy tinh tại Việt Nam năm 2017 lên tới 40,4%.¹ Loạn thị tồn dư sau phẫu thuật từ 0,50D trở lên có thể gây nhòe, chói sáng, song thị một mắt và nhìn méo hình.² Do đó, điều trị loạn thị giác mạc ngay trong phẫu thuật thể thủy tinh là đặc biệt quan trọng.

Có một số cách để làm giảm loạn thị sau phẫu

thuật bao gồm rạch các đường rạch lên trên giác mạc trong phẫu thuật, đặt thể thủy tinh nhân tạo Toric hoặc điều chỉnh khúc xạ tồn dư bằng lade excimer. Mỗi phương pháp đều có những lợi ích và hạn chế riêng. Thể thủy tinh nhân tạo Toric khá đắt tiền. Hơn nữa, nếu xảy ra sự xoay trục thể thủy tinh nhân tạo sau phẫu thuật, sẽ làm tăng đáng kể độ loạn thị.^{3,4} Điều chỉnh loạn thị tồn dư bằng laser Excimer sau phẫu thuật đục thể thủy tinh cần phẫu thuật bổ sung với chi phí cao, có thể xảy ra biến chứng và hạn chế đối với bệnh nhân có giác mạc mỏng.⁵

Rạch giác mạc vùng rìa để điều chỉnh loạn thị trong phẫu thuật thể thủy tinh đã được áp dụng từ lâu. Ưu điểm của phương pháp này là dễ thực hiện, chi phí thấp. Vị trí của đường rạch giác mạc thường là vùng rìa (nếu dùng dao kim cương) hoặc vùng giác mạc trong cách rìa 1 - 2 milimet (nếu dùng lade), có thể dùng một hoặc hai đường rạch hình cung trùng với trục dốc của

Tác giả liên hệ: Phạm Thị Minh Khánh

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: minhkhanh279@gmail.com

Ngày nhận: 27/09/2023

Ngày được chấp nhận: 17/10/2023

giác mạc. Nếu loạn thị giác mạc thấp (nhỏ hơn 0,75D), đường mổ chính chỉ cần trùng với trục loạn thị cũng có thể khử loạn thị trước mổ. Nếu loạn thị cao hơn cần bổ sung bằng các đường rạch giác mạc hình cung để điều chỉnh loạn thị. Tuy nhiên, các đường rạch giác mạc vùng rìa trước đây được các phẫu thuật viên sử dụng dao kim cương để rạch đã để lại nhiều nguy cơ như đường rạch lạc hướng, khả năng xuyên thủng giác mạc, độ sâu không đủ hoặc không đều làm giảm hiệu quả điều chỉnh loạn thị cũng như kết quả khó dự đoán.⁶ Ngày nay, với việc ứng dụng Lade femtosecond trong phẫu thuật thể thủy tinh đã giúp tạo ra các đường rạch giác mạc hình cung có thể tùy chỉnh được chính xác vị trí, kích thước, độ sâu và độ dài đường rạch.⁷ Qua đó, phẫu thuật làm tăng hiệu quả điều chỉnh loạn thị, tăng kết quả thị lực và giảm sự phụ thuộc kính cho người bệnh.^{8,9} Tuy nhiên, các nghiên cứu phần lớn mới chỉ đánh giá kết quả phẫu thuật sau 1 tháng, 3 tháng và nhiều nhất là 1 năm trong một nghiên cứu của Visco và cs (2019).¹⁰ Chưa có một nghiên cứu nào đánh giá hiệu quả lâu dài của phương pháp này để xác định sự ổn định của khúc xạ sau mổ, sự thoái triển của các đường rạch giác mạc, hay các biến chứng muộn có thể xảy ra như, xơ sẹo co kéo biến dạng đường rạch, cuộn mép đường rạch hoặc xâm nhập biểu mô vào bên trong đường rạch... Do vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu: Đánh giá hiệu quả lâu dài của phẫu thuật đục thể thủy tinh sử dụng Lade femtosecond để điều trị loạn thị giác mạc ngay trong phẫu thuật.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Bệnh nhân đã được phẫu thuật thể thủy tinh sử dụng lade femtosecond tại khoa Khám bệnh và điều trị theo yêu cầu - Bệnh viện Mắt Trung ương từ tháng 01/2017 đến tháng 02/2023, được theo dõi chặt chẽ tại các thời điểm trước,

trong và sau phẫu thuật 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 1 năm và 5 năm.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân có loạn thị giác mạc trước mổ trên 0,5D được phẫu thuật Phaco kết hợp sử dụng lade femtosecond tạo đường rạch giác mạc hình cung điều chỉnh loạn thị, đặt thể thủy tinh nhân tạo mềm, có đủ hồ sơ theo dõi đánh giá tình trạng trước mổ, trong mổ, sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 1 năm và 3 năm.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Những bệnh nhân có bệnh toàn thân nặng, tâm, đái tháo, ý thức chậm, phối hợp kém.
- Những bệnh nhân không có điều kiện theo dõi, không đủ hồ sơ theo dõi hoặc không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả.

Cỡ mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu dựa trên một tỷ lệ, cỡ mẫu tối thiểu cần đạt là 30 mắt, nghiên cứu thu thập được 34 mắt thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ.

Phương tiện nghiên cứu

Hồ sơ theo dõi các lần khám từ trước mổ, sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 1 năm và 3 năm của bệnh nhân. Tại thời điểm hiện tại, để đánh giá kết quả sau 5 năm cần bảng thị lực Snellen, hộp thử kính, khúc xạ kế tự động, máy chụp bản đồ giác mạc OPD Scan III và các phương tiện khác sẵn có tại Bệnh viện Mắt Trung ương.

Qui trình nghiên cứu

Mỗi đối tượng nghiên cứu có một phiếu nghiên cứu riêng theo mẫu.

Những đối tượng nghiên cứu đáp ứng đủ các tiêu chuẩn lựa chọn sẽ được giải thích, hướng dẫn tham gia nghiên cứu.

Tìm bệnh án và hồ sơ cũ, mời bệnh nhân đến khám, giải thích, hướng dẫn bệnh nhân ký cam kết tham gia nghiên cứu.

Tiến hành đo thị lực, khúc xạ kế tự động, chỉnh kính, khám lâm sàng ở cả hai mắt, đo nhãn áp, chụp IOL Master 700, chụp bản đồ giác mạc.

Mọi kết quả ghi nhận được trước phẫu thuật, trong phẫu thuật và sau phẫu thuật 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 1 năm, 3 năm trong hồ sơ theo dõi cũ và kết quả khám thời điểm hiện tại sẽ được điền vào phiếu nghiên cứu.

Các chỉ số đánh giá

Thị lực chưa chỉnh kính, khúc xạ cầu, khúc xạ trụ, khúc xạ cầu tương đương, loạn thị giác mạc trước mổ, sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 1 năm, 3 năm và 5 năm, chỉ số điều chỉnh loạn thị (tỷ lệ loạn thị giác mạc được khử bởi phẫu thuật so với loạn thị giác mạc trước mổ).

Tỷ lệ khúc xạ cầu tương đương sau mổ trong khoảng ± 0,50D, ± 1,0D, tỷ lệ các biến chứng có thể gặp phải (xuyên thủng, xâm nhập biểu mô, cuộn mép mổ, đường rạch lạc hướng, độ sâu không đều, rách bờ đường rạch, xơ sẹo co kéo biến dạng đường rạch).

Xử lý số liệu

Phân tích dữ liệu được thực hiện với SPSS 22.0. Giá trị trung bình được trình bày dưới

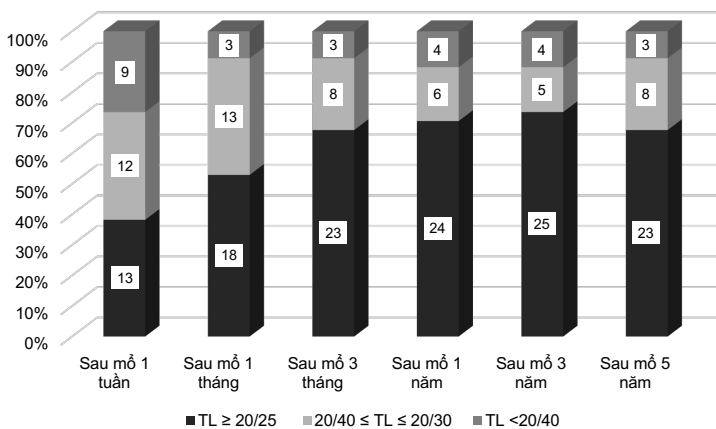
dạng $X \pm SD$ và phần trăm được biểu thị bằng %. Giá trị p nhỏ hơn 0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê. Kiểm định t-test ghép cặp được áp dụng để so sánh loạn thị giác mạc, khúc xạ cầu, khúc xạ trụ, khúc xạ cầu tương đương trước phẫu thuật, sau phẫu thuật 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 1 năm, 3 năm và 5 năm. Kiểm định Chi-square để so sánh tỷ lệ các nhóm thị lực chưa chỉnh kính sau mổ ở các thời điểm theo dõi. Kiểm định chính xác của Fisher được sử dụng khi dữ liệu nhỏ trước khi tiến hành kiểm định Chi-square.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu này được thực hiện dưới sự cho phép của Phòng đào tạo sau Đại học trường Đại học Y Hà Nội, Bệnh viện Mắt Trung ương và đã được thông qua Hội đồng đạo đức của trường Đại học Y Hà Nội số 679/GCN-HĐĐĐNCYSH-ĐHYHN cấp ngày 10/02/2023.

III. KẾT QUẢ

Nhóm bệnh nhân đực thể thủy tinh có loạn thị giác mạc của chúng tôi gồm có 26 bệnh nhân (34 mắt), trong đó tỷ lệ nam giới (65%) cao gấp 2 lần tỷ lệ nữ giới (35%). Tuổi trung bình trong nghiên cứu là $49,96 \pm 15,233$. Phổ biến nhất là những bệnh nhân có tuổi từ 20 đến 60 tuổi (77%).



Biểu đồ 1. Thị lực chưa chỉnh kính sau mổ

Thị lực nhìn xa chưa chỉnh kính cải thiện dần theo thời gian, với sau mổ 1 tuần là 13 mắt có thị lực nhìn xa chưa chỉnh kính đạt từ 20/25

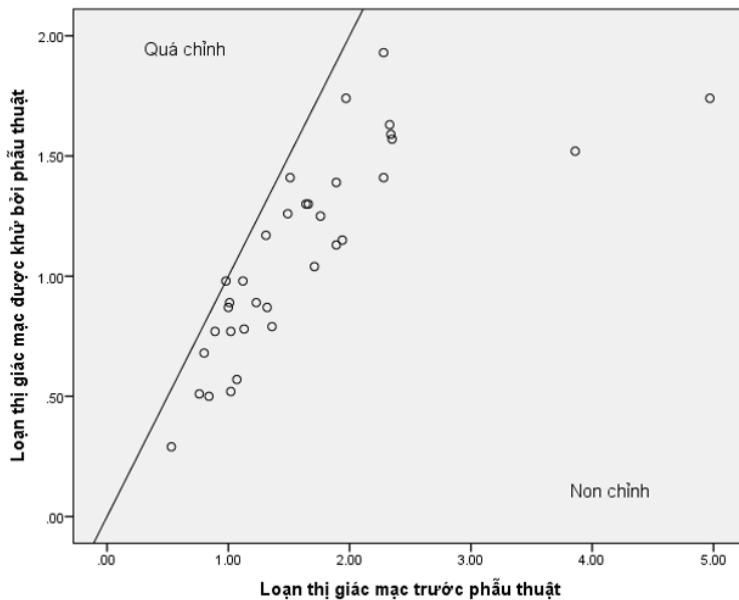
trở lên, sau mổ 3 tháng, con số này đã lên đến 23 mắt (chiếm 67,6%) với $p < 0,001$ và ổn định đến 5 năm sau mổ ($p > 0,05$).

Bảng 1. Loạn thị giác mạc trước và sau mổ

Loạn thị giác mạc	X ± SD (D)	p
Trước mổ (1)	1,63 ± 0,886	
Sau mổ 1 tuần (2)	0,88 ± 0,679	p (1-2) < 0,001
Sau mổ 1 tháng (3)	0,69 ± 0,733	p (2-3) < 0,001
Sau mổ 3 tháng (4)	0,53 ± 0,628	p (3-4) = 0,001
Sau mổ 1 năm (5)	0,57 ± 0,637	p (4-5) = 0,391
Sau mổ 3 năm (6)	0,55 ± 0,629	p (5-6) = 0,578
Sau mổ 5 năm (7)	0,55 ± 0,624	p (6-7) = 0,966

Loạn thị giác mạc trước mổ trung bình là $1,63 \pm 0,886D$, sau mổ loạn thị giác mạc đã giảm xuống còn $0,88 \pm 0,679D$; $0,69 \pm 0,733D$ và $0,53 \pm 0,628D$ tại các thời điểm theo dõi 1

tuần, 1 tháng và 3 tháng sau mổ tương ứng với $p = 0,001$. Từ tháng thứ 3 trở đi, loạn thị giác mạc ổn định, sự thay đổi không có ý nghĩa ($p > 0,05$).



Biểu đồ 2. Loạn thị giác mạc trước phẫu thuật và loạn thị được khử bởi phẫu thuật

Loạn thị được khử bởi phẫu thuật trung bình là $1,09 \pm 0,413D$, thấp hơn loạn thị giác mạc trước mổ là $1,63 \pm 0,886D$, chỉ số điều chỉnh của phẫu thuật trong điều trị loạn thị giác mạc

là 0,67 (tỷ lệ giữa loạn thị được khử bởi phẫu thuật so với loạn thị trước mổ). Kết quả này được thể hiện trên biểu đồ 2 cho thấy vẫn còn non chỉnh trong điều trị.

Bảng 2. Khúc xạ trung bình sau mổ

	Khúc xạ cầu X ± SD (D)	Khúc xạ trụ X ± SD (D)	Khúc xạ cầu tương đương X ± SD (D)
Sau mổ 1 tuần (1)	0,04 ± 0,340	- 0,68 ± 0,494	- 0,29 ± 0,349
Sau mổ 1 tháng (2)	0,01 ± 0,323	- 0,56 ± 0,394	- 0,26 ± 0,342
Sau mổ 3 tháng (3)	0,02 ± 0,271	- 0,51 ± 0,364	- 0,25 ± 0,320
Sau mổ 1 năm (4)	0,01 ± 0,301	-0,49 ± 0,379	-0,21 ± 0,380
Sau mổ 3 năm (5)	0,02 ± 0,271	-0,46 ± 0,371	-0,22 ± 0,330
Sau mổ 5 năm (6)	0,04 ± 0,247	-0,46 ± 0,390	-0,24 ± 0,288
p	(1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6) > 0,05	(1-2) = 0,001 (2-3), (3-4), (4-5), (5-6) > 0,05	(1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6) > 0,05

Khúc xạ tồn dư sau mổ rất thấp với khúc xạ cầu và khúc xạ cầu tương đương trung bình nhỏ hơn 0,05D và -0,30D, khúc xạ ổn định ngay sau mổ từ 1 tuần đến 5 năm ($p > 0,05$). Khúc xạ trụ trung bình tồn dư sau mổ từ 1 tuần với

-0,68D ± 0,494D đã cải thiện rõ ở thời điểm sau mổ 1 tháng với -0,56 ± 0,394D ($p = 0,001$). Sự thay đổi của khúc xạ trụ ở các thời điểm theo dõi tiếp theo không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3. Tỷ lệ khúc xạ cầu tương đương sau mổ trong khoảng ± 0,5D và ± 1,0D

Khúc xạ cầu tương đương	± 0,50D (%)	± 1,0D (%)
Sau mổ 1 tuần	79,4	100
Sau mổ 1 tháng	82,4	97,1
Sau mổ 3 tháng	88,2	97,1
Sau mổ 1 năm	88,2	97,1
Sau mổ 3 năm	88,2	100
Sau mổ 5 năm	91,2	100

Trên 95% mắt có khúc xạ cầu tương đương sau mổ nằm trong khoảng ± 1,0D. Khoảng 90% mắt có khúc xạ cầu tương đương sau mổ từ tháng thứ 3 trở đi nằm trong khoảng ± 0,50D.

Nghiên cứu cũng ghi nhận lại không gặp bất kỳ một biến chứng nào liên quan đến tạo đường rạch giác mạc hình cung bằng Lade

femtosecond để điều trị loạn thị giác mạc ngay trong mổ như: xuyên thủng giác mạc, đường rạch lạc hướng, rách bờ đường rạch, độ sâu đường rạch không đều hoặc không đủ, cuộn mép đường rạch do mép mổ nham nhở và xâm nhập biểu mô vào bên trong đường rạch, xơ sẹo làm biến dạng đường rạch.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả bảng 1 của chúng tôi cho thấy loạn thị giác mạc trung bình sau mổ từ 1 tuần ($0,88 \pm 0,679D$), 1 tháng ($0,69 \pm 0,733D$) đến 3 tháng ($0,53 \pm 0,628D$) đã giảm xuống rõ rệt so với trước mổ ($1,63 \pm 0,886D$) với $p = 0,001$. Từ tháng thứ 3 trở đi đến 5 năm, kết quả loạn thị giác mạc trung bình được ổn định, không có sự thay đổi có ý nghĩa đáng kể nào ($p > 0,05$). Nghiên cứu của Visco và cs (2019) cũng cho thấy loạn thị giác mạc sau mổ 3 tháng giảm rõ rệt so với trước mổ, kết quả này ổn định đến 1 năm theo dõi.¹⁰

Loạn thị được khử bởi phẫu thuật trung bình là $1,09 \pm 0,413D$ với chỉ số điều chỉnh đạt $0,67$ (tỷ lệ giữa loạn thị được khử bởi phẫu thuật so với loạn thị trước mổ). Như vậy, kết quả đạt được chỉ ra vẫn còn có sự non chỉnh (biểu đồ 2). Kết quả này của chúng tôi cũng giống như của một số các tác giả khác khi thực hiện điều chỉnh loạn thị giác mạc bằng các đường rạch giác mạc hình cung bởi lade femtosecond cũng có sự non chỉnh với chỉ số điều chỉnh chỉ đạt $0,73$. Tuy nhiên kết quả này vẫn cao hơn so với phương pháp cũ khi rạch giác mạc bằng dao kim cương chỉ đạt chỉ số điều chỉnh là $0,48$.⁹ Byun và cs đã chỉ ra kết quả non chỉnh trong phẫu thuật đục thể thủy tinh sử dụng lade femtosecond phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó có các đặc tính cơ sinh học của giác mạc và hình thái loạn thị. Ở nhóm bệnh nhân có loạn thị nghịch hoặc loạn thị chéo trước mổ sẽ có chỉ số điều chỉnh cao hơn bệnh nhân có loạn thị thuận. Nếu bệnh nhân có giác mạc co giãn và đàn hồi tốt thì kết quả phẫu thuật dễ bị non chỉnh, còn giác mạc co giãn và đàn hồi kém thì kết quả lại bị quá chỉnh.¹¹ Do vậy, để đạt được hiệu quả điều chỉnh loạn thị giác mạc như kỳ vọng, công thức tính toán vị trí, kích thước, độ sâu, độ dài đường rạch giác mạc hình cung cần cần nhắc đến cả hai yếu tố là cơ sinh học giác

mạc và hình thái loạn thị trước mổ. Trong phạm vi nghiên cứu này của chúng tôi, do điều kiện nguồn lực còn hạn chế nên chưa thể đánh giá được các yếu tố này.

Kết quả thị lực nhìn xa chưa chỉnh kính ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu đạt từ 20/25 trở lên chiếm tỷ lệ rất cao từ tháng thứ 3 sau mổ với 67,6% (biểu đồ 1), và kết quả này thay đổi không có ý nghĩa thống kê ở các thời điểm theo dõi tiếp theo ($p > 0,05$). Nghiên cứu của Visco và cs cũng cho thấy có đến 90% bệnh nhân đạt thị lực từ 20/30 trở lên sau mổ 3 tháng và kết quả ổn định đến 1 năm theo dõi.¹⁰ Kết quả thị lực nhìn xa chưa chỉnh kính tương đối phù hợp với giá trị trung bình khúc xạ cầu và khúc xạ cầu tương đương thu được sau mổ ngay từ tuần đầu tiên lần lượt là $0,04 \pm 0,340D$ và $-0,29 \pm 0,349D$. Giá trị này ổn định đến 5 năm theo dõi.

Hiệu quả của phẫu thuật còn được xét đến thông qua tỷ lệ khúc xạ cầu tương đương nằm trong khoảng $\pm 0,50D$ đạt trên 80% từ tháng thứ nhất sau mổ và trên 90% nằm trong khoảng $\pm 1,0D$. Kết quả này ổn định qua các thời điểm theo dõi đến 5 năm sau mổ. Abu-Ain và cs cũng ghi nhận tỷ lệ khúc xạ cầu tương đương sau mổ 3 tháng nằm trong khoảng $\pm 1,0D$ đạt đến 97%, và $\pm 0,50D$ đạt 86% trong nghiên cứu đánh giá hiệu quả đường rạch giác mạc vùng rìa trong phẫu thuật đục thể thủy tinh.¹²

Cũng như nhiều nghiên cứu khác, nghiên cứu của chúng tôi không nhận thấy bất kỳ biến chứng nào của phẫu thuật liên quan đến đường rạch giác mạc bằng lade femtosecond.^{10,13} Những lo ngại về sự làm sẹo của các đường rạch giác mạc có thể làm giảm hiệu quả điều chỉnh loạn thị theo thời gian đều không thấy xuất hiện trong nghiên cứu này. Quan điểm rạch giác mạc để điều chỉnh loạn thị có thể gây ra những bất thường về cấu trúc của giác mạc và ảnh hưởng đến chức năng thị giác cũng

được loại trừ sau nghiên cứu của Monaco và cs.¹⁴ Tác giả cho thấy các đường rạch giác mạc vùng rìa sau 3 năm theo dõi cũng không gây ra sự thay đổi đáng kể nào làm tăng quang sai bậc cao của giác mạc và không có sự biến đổi nào của giác mạc vùng trung tâm, do vậy thị lực, khúc xạ và chất lượng thị giác của bệnh nhân sau phẫu thuật được ổn định kéo dài.

Ưu điểm của nghiên cứu này là đã đánh giá được kết quả lâu dài (5 năm) của một kỹ thuật mới, hiện đại nhưng hiệu quả ổn định còn khiến nhiều người hoài nghi do chưa có một nghiên cứu nào đánh giá hiệu quả kéo dài trước đó. Hạn chế của nghiên cứu là cỡ mẫu còn nhỏ, nguồn lực còn thiếu nên chưa thể phân tích, đánh giá được các yếu tố liên quan ảnh hưởng đến hiệu quả của phẫu thuật. Do vậy, cần có một nghiên cứu đủ lớn trong tương lai để đánh giá chi tiết các yếu tố tác động đến phẫu thuật, từ đó tìm được công thức chính xác hơn để tính toán kích thước, vị trí, độ sâu, độ dài của các đường rạch giác mạc giúp đạt hiệu quả điều trị tối ưu sau mổ.

V. KẾT LUẬN

Điều chỉnh loạn thị giác mạc trong phẫu thuật đục thủy tinh thể sử dụng lade femtosecond tạo đường rạch giác mạc hình cung là phương pháp mới, hiện đại, an toàn và hiệu quả cao. Kết quả làm giảm loạn thị giác mạc trước mổ, thị lực chưa chỉnh kính tốt, khúc xạ cầu tương đương sau mổ trong khoảng $\pm 0,50D$ đạt trên 80% ngay từ tháng đầu tiên và ổn định đến 5 năm sau.

KHUYẾN NGHỊ

Nghiên cứu này đã cung cấp thêm bằng chứng về sự an toàn và hiệu quả kéo dài của phẫu thuật. Tuy nhiên, vì một số hạn chế đã nêu của nghiên cứu nên cần có một nghiên cứu lớn hơn trong tương lai với cỡ mẫu lớn hơn, đánh giá nhiều hơn các yếu tố ảnh hưởng đến

kết quả phẫu thuật. Từ đó, các nhà lâm sàng có thêm kiến thức, công cụ hỗ trợ để phẫu thuật đạt được kết quả cao nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Xuân Hiệp, cộng sự. Đánh giá các chỉ số sinh học nhãn cầu của người Việt Nam trưởng thành bị đục thể thủy tinh. *Kỷ yếu Hội Nghị Nhãn Khoa toàn quốc năm 2017*. 2017: 139-141.
2. Nichamin LD. Nomogram for limbal relaxing incisions. *Journal of cataract and refractive surgery*. Sep 2006; 32(9): 1408; author reply 1408.
3. Ahmed, II, Rocha G, Slomovic AR, et al. Visual function and patient experience after bilateral implantation of toric intraocular lenses. *Journal of cataract and refractive surgery*. Apr 2010; 36(4): 609-16. doi:10.1016/j.jcrs.2009.10.044.
4. Khan MI, Ch'ng SW, Muhtaseb M. The use of toric intraocular lens to correct astigmatism at the time of cataract surgery. *Oman journal of ophthalmology*. Jan-Apr 2015; 8(1): 38-43.
5. Bayramlar H, Dağlioğlu M, Borazan M. Limbal relaxing incisions for primary mixed astigmatism and mixed astigmatism after cataract surgery. *Journal of cataract and refractive surgery*. 05/01 2003;29:723-8.
6. Budak K, Friedman NJ, Koch DD. Limbal relaxing incisions with cataract surgery. *Journal of cataract and refractive surgery*. Apr 1998; 24(4): 503-8.
7. Abbey A, Ide T, Kymionis GD, Yoo SH. Femtosecond laser-assisted astigmatic keratotomy in naturally occurring high astigmatism. *The British journal of ophthalmology*. Dec 2009; 93(12): 1566-9.
8. Wang J, Zhao J, Xu J, Zhang J. Evaluation of the effectiveness of combined femtosecond laser-assisted cataract surgery and femtosecond

laser astigmatic keratotomy in improving post-operative visual outcomes. *BMC Ophthalmology*. 2018/07/03 2018; 18(1): 161.

9. Roberts HW, Wagh VK, Sullivan DL, Archer TJ, O'Brart DPS. Refractive outcomes after limbal relaxing incisions or femtosecond laser arcuate keratotomy to manage corneal astigmatism at the time of cataract surgery. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2018/08/01/ 2018; 44(8): 955-963.

10. Visco DM, Bedi R, Packer M. Femtosecond laser-assisted arcuate keratotomy at the time of cataract surgery for the management of preexisting astigmatism. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2019/12/01/ 2019; 45(12): 1762-1769.

11. Byun Y-S, Kim S, Lazo MZ, et al. Astigmatic correction by intrastromal astigmatic keratotomy during femtosecond laser-assisted

cataract surgery: Factors in outcomes. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2018/02/01/ 2018; 44(2): 202-208.

12. Abu-Ain MS, Al-Iatayfeh MM, Khan MI. Do limbal relaxing incisions during cataract surgery still have a role? *BMC Ophthalmology*. 2022/03/04 2022; 22(1): 102.

13. González-Cruces T, Cano-Ortiz A, Sánchez-González MC, Sánchez-González J-M. Cataract surgery astigmatism incisional management. Manual relaxing incision versus femtosecond laser-assisted arcuate keratotomy. A systematic review. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*. 2022/11/01 2022; 260(11): 3437-3452.

14. Monaco G, Scialdone A. Long-term outcomes of limbal relaxing incisions during cataract surgery: aberrometric analysis. *Clinical Ophthalmology*. 2015/12/31 2015; 9: 1581-1587.

Summary

5 YEAR FOLLOW-UP OF FEMTOSECOND LASER ASSISTED CATARACT SURGERY ON PATIENTS WITH PREEXISTING CORNEAL ASTIGMATISM

Effective management of astigmatism is critical to achieve optimal visual quality after refractive cataract surgery. This study assessed the long-term clinical efficacy and safety of femtosecond laser assisted cataract surgery for correcting corneal astigmatism. Data were obtained from medical records spanning preoperative notes, postoperative follow-up records at 1 week, 1 month, 3 months, 1 year, 3 years and 5 years. A total of thirty-four eyes with cataract and corneal astigmatism ($> 0.50D$) were treated with corneal arcuate incisions and femtosecond-laser assisted cataract surgery at Vietnam National Eye Hospital between January 2017 and February 2023. Preoperatively, the average corneal astigmatism was $1.63 \pm 0.886D$. The postoperative refraction spherical equivalent was within $\pm 0.50D$ and $\pm 1.0D$ at 3 months, in 91.2% and 100% of the eyes respectively. Corneal astigmatism decreased to $0.53 \pm 0.628D$ at third month after surgery and remained stable at 5 years. Surgically induced astigmatism was $1.09 \pm 0.413D$, indicating an under-correction. No complications were recorded. In conclusion, femtosecond laser assisted cataract surgery was shown to be both safe and effective on the long-term in the management of cataract patients with preexisting corneal astigmatism.

Keywords: Laser Femtosecond, corneal astigmatism, cataract.