

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

NGUYỄN VĂN LÀNH

NGHIÊN CỨU TỶ LỆ ĐỤC BAO SAU THỂ THỦY TINH
SAU PHẪU THUẬT PHACO VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ
ĐỤC BAO SAU BẰNG LASER ND:YAG

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

TP. HỒ CHÍ MINH, năm 2024

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

NGUYỄN VĂN LÀNH

NGHIÊN CỨU TỶ LỆ ĐỤC BAO SAU THỂ THỦY TINH
SAU PHẪU THUẬT PHACO VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ
ĐỤC BAO SAU BẰNG LASER ND:YAG

CHUYÊN NGÀNH: NHÃN KHOA

MÃ SỐ: 62720157

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

- PGS.TS. NGUYỄN CÔNG KIẾT
- TS. TRẦN KẾ TÔ

TP. HỒ CHÍ MINH, năm 2024

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là hoàn toàn trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tác giả

Nguyễn Văn Lành

MỤC LỤC

	Trang
LỜI CAM ĐOAN	
MỤC LỤC	
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	i
DANH MỤC CÁC BẢNG	ii
DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ	iv
DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH	vii
ĐẶT VẤN ĐỀ	1
MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU	3
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. Tổng quan về đục bao sau sau phẫu thuật phaco	4
1.2. Tổng quan về laser YAG và mổ bao sau bằng laser YAG	19
1.3. Các nghiên cứu về đục bao sau sau phẫu thuật phaco	24
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	30
2.1. Thiết kế nghiên cứu.....	30
2.2. Đối tượng nghiên cứu.....	30
2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu.....	31
2.4. Cỡ mẫu	31
2.5. Biến số nghiên cứu.....	32
2.6. Phương pháp thu thập số liệu.....	36
2.7. Quy trình nghiên cứu	38

2.8. Phương pháp phân tích dữ liệu	44
2.9. Đạo đức trong nghiên cứu.....	45
Chương 3. KẾT QUẢ	46
3.1. Tỷ lệ đục bao sau thể thủy tinh sau phẫu thuật phaco	46
3.2. Các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau thể thủy tinh.....	61
3.3. Hiệu quả và tính an toàn của mở bao sau bằng laser Nd: YAG	66
Chương 4. BÀN LUẬN	83
4.1. Tỷ lệ đục bao sau thể thủy tinh sau phẫu thuật phaco	83
4.2. Các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau thể thủy tinh.....	92
4.3. Hiệu quả và tính an toàn của mở bao sau bằng laser Nd: YAG	99
4.4. Giá trị của nghiên cứu	116
KẾT LUẬN	120
KIẾN NGHỊ	121
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ.	
TÀI LIỆU THAM KHẢO.	
PHỤ LỤC 1 – PHIẾU THEO DÕI ĐỤC BAO SAU.	
PHỤ LỤC 2 – PHIẾU THU THẬP SỐ LIỆU MỞ BAO SAU BẰNG LASER Nd:YAG.	
PHỤ LỤC 3 – HÌNH ẢNH, CA LÂM SÀNG TRONG NGHIÊN CỨU.	
PHỤ LỤC 4 – CHẤP THUẬN CỦA HỘI ĐỒNG Y ĐỨC.	
PHỤ LỤC 5 – DANH SÁCH BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT PHACO VÀ MỞ BAO SAU BẰNG LASER Nd:YAG.	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Cụm từ	Tiếng Anh	Tiếng Việt
AMD	Age-related macular degeneration	Thoái hóa hoàng điểm tuổi già
ANOVA	Analysis of variance	Phân tích phương sai
BBT		Bóng bàn tay
BCVA	Best-corrected visual acuity	Thị lực chỉnh kính tối đa
BVMĐTĐ		Bệnh võng mạc đái tháo đường
ĐNT		Đếm ngón tay
ĐTĐ		Đái tháo đường
IOL	Intraocular lens	Kính nội nhãn
KTC		Khoảng tin cậy
MAR	Minimum angle resolution	Góc thị giác tối thiểu
Nd: YAG	Neodymium-doped yttrium aluminum garnet	
ST		Sáng tối
VMBĐ		Viêm màng bồ đào

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1. Đặc điểm dịch tễ của mẫu nghiên cứu.....	46
Bảng 3.2. Đặc điểm lâm sàng của mẫu nghiên cứu	47
Bảng 3.3. Biến chứng sau phẫu thuật.....	52
Bảng 3.4. Tỷ lệ đục bao sau theo nhóm tuổi.....	53
Bảng 3.5. Tỷ lệ đục bao sau theo yếu tố liên quan đục thể thủy tinh	54
Bảng 3.6. Tỷ lệ đục bao sau theo hình thái đục thể thủy tinh.....	54
Bảng 3.7. Tỷ lệ đục bao sau theo tổn thương đáy mắt.....	55
Bảng 3.8. Bảng tổng hợp tỷ lệ đục bao sau theo thời gian của toàn bộ mẫu và của từng nhóm đục thể thủy tinh.....	59
Bảng 3.9. Tỷ lệ đục bao sau sớm theo nhóm tuổi.....	60
Bảng 3.10. Tỷ lệ đục bao sau sớm theo yếu tố liên quan đục thể thủy tinh ...	60
Bảng 3.11. Tỷ lệ đục bao sau theo hình thái đục thể thủy tinh.....	61
Bảng 3.12. Liên quan giữa các yếu tố và tỷ lệ đục bao sau của toàn mẫu.....	62
Bảng 3.13. Liên quan giữa các yếu tố và tỷ lệ đục bao sau của nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già.....	64
Bảng 3.14. Liên quan giữa các yếu tố và tỷ lệ đục bao sau sớm	65
Bảng 3.15. Phân bố lý do điều trị mở bao sau	67
Bảng 3.16. Mức độ đục bao sau	67
Bảng 3.17. Hình thái đục bao sau và lý do điều trị	68
Bảng 3.18. Phân bố đục bao sau theo hình thái và mức độ đục	69
Bảng 3.19. Số xung laser theo hình thái đục bao sau	74
Bảng 3.20. Số xung laser theo mức độ đục bao sau.....	74

Bảng 3.21. Mức độ cải thiện thị lực ở thời điểm 3 tháng	78
Bảng 3.22. Sự thành công của điều trị đục bao sau bằng laser Nd:YAG	79
Bảng 3.23. Biến chứng sau điều trị mở bao sau bằng laser Nd:YAG	80
Bảng 3.24. Tổn thương IOL theo mức độ và hình thái đục bao sau.....	81
Bảng 4.1. Tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật phaco qua các nghiên cứu	89
Bảng 4.2. Tỷ lệ đục bao sau sớm sau phẫu thuật phaco qua các nghiên cứu .	91
Bảng 4.3. Tỷ lệ mức độ đục bao sau qua các nghiên cứu.....	101
Bảng 4.4. Tỷ lệ hình thái đục bao sau qua các nghiên cứu.....	102
Bảng 4.5. Tỷ lệ hình dạng mở bao sau qua các nghiên cứu.....	104
Bảng 4.6. Tỷ lệ kích thước lỗ mở bao sau qua các nghiên cứu	105
Bảng 4.7. Tổng năng lượng laser theo mức độ đục bao sau qua các nghiên cứu.	106
Bảng 4.8. Tổng năng lượng laser theo hình thái đục bao sau qua các nghiên cứu	108

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1. Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của toàn bộ mẫu	48
Biểu đồ 3.2. Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh do tuổi già.....	49
Biểu đồ 3.3. Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh do chấn thương.....	50
Biểu đồ 3.4. Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh do VMBĐ.....	50
Biểu đồ 3.5. Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh do corticoids	51
Biểu đồ 3.6. Tỷ lệ đục bao sau theo giới tính	53
Biểu đồ 3.7. Tỷ lệ đục bao sau theo thời gian của toàn bộ mẫu	55
Biểu đồ 3.8. Tỷ lệ đục bao sau theo thời gian của nhóm đục thể thủy tinh do tuổi già.....	56
Biểu đồ 3.9. Tỷ lệ đục bao sau theo thời gian của nhóm đục thể thủy tinh do chấn thương.....	57
Biểu đồ 3.10. Tỷ lệ đục bao sau theo thời gian của nhóm đục thể thủy tinh do VMBĐ	57
Biểu đồ 3.11. Tỷ lệ đục bao sau theo thời gian của nhóm đục thể thủy tinh do corticoids	58
Biểu đồ 3.12. Tỷ lệ đục bao sau sớm theo giới tính.....	59
Biểu đồ 3.13. Phân bố hình thái đục bao sau	68
Biểu đồ 3.14. Thị lực trước điều trị mở bao sau	70
Biểu đồ 3.15. Phân bố hình dạng lỗ mở bao sau.....	71

Biểu đồ 3.16. Phân bố kích thước lỗ mở bao sau	71
Biểu đồ 3.17. Tổng năng lượng laser theo hình thái đục bao sau.....	72
Biểu đồ 3.18. Tổng năng lượng laser theo mức độ đục bao sau.....	73
Biểu đồ 3.19. Thay đổi thị lực sau điều trị mở bao sau	75
Biểu đồ 3.20. Thị lực trung bình trước và sau điều trị.....	76
Biểu đồ 3.21. Số dòng thị lực cải thiện sau điều trị	77

DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 2.1. Sơ đồ nghiên cứu	39
-----------------------------------	----

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Cấu tạo bao thể thủy tinh	5
Hình 1.2. Vòng Soemmering	6
Hình 1.3. Hạt Elschmig trên kính hiển vi điện tử quét	7
Hình 1.4. Đục bao sau hình thái xơ (trái) và hạt Elschmig (phải)	10
Hình 1.5. Hình thái hỗn hợp.....	10
Hình 1.6. Hệ thống máy laser Zeiss Visulas YAG III	20
Hình 1.7. Đường mổ bao chữ thập.....	23
Hình 1.8. Máy PHACO Infiniti.....	37
Hình 1.9. IOL CT LUCIA 601P	37

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đục thể thủy tinh là một trong những nguyên nhân gây mù lòa hàng đầu trên thế giới, đặc biệt là ở các nước đang phát triển. Tại Việt Nam, đục thể thủy tinh cũng là nguyên nhân hàng đầu gây mù lòa. Theo thống kê của Viện mắt Trung ương năm 2007, tỉ lệ mù lòa do đục thể thủy tinh chiếm 66,1% ở những người từ 50 tuổi trở lên. Phẫu thuật là phương pháp duy nhất điều trị đục thể thủy tinh; và hiện nay, phẫu thuật phaco (phẫu thuật tán nhuyễn thể thủy tinh bằng sóng siêu âm) đặt IOL (sau đây viết tắt là “phẫu thuật phaco”) là lựa chọn đầu tay.

Đục bao sau thể thủy tinh sau phẫu thuật phaco là một biến chứng thường gặp, với tỉ lệ có thể lên đến 50% số mắt phẫu thuật phaco. Đục bao sau được định nghĩa là sự vẫn đục xuất hiện ở bao sau thể thủy tinh sau phẫu thuật phaco; đục bao sau xuất hiện ở trung tâm có thể làm gia tăng tán xạ ánh sáng, giảm độ nhạy tương phản và cả giảm thị lực. Theo tác giả Ober¹ và cộng sự, tỷ lệ đục bao sau có chỉ định mở bao sau bằng laser Nd:YAG sau phẫu thuật phaco là 16% ở thời điểm hậu phẫu 24 tháng. Tác giả Prosdocimo Giovanni² báo cáo tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật phaco là 32%, trong đó 3% có chỉ định mở bao sau bằng laser, còn tác giả Moulick³ báo cáo tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật là 9,1%, trong đó 6,8% cần mở bao sau bằng laser. Ở Việt Nam, tác giả Vũ Mạnh Hà⁴ (2010) báo cáo tỷ lệ đục bao sau là 7,3% sau 6 tháng theo dõi hậu phẫu; còn tác giả Trần Văn Thiện Em⁵ (2017) báo cáo tỷ lệ này là 38,7% với thời gian theo dõi 6-12 tháng. Cơ chế chủ yếu của đục bao sau là sự chuyển sản và tăng sinh của tế bào biểu mô thể thủy tinh vùng xích đạo thành các tế bào dạng nguyên bào sợi cơ và nguyên bào sợi⁶⁻⁹. Một số yếu tố thuận lợi kích thích sự hình thành đục bao sau đã được chứng minh¹⁰⁻¹³, qua đó các tác giả đưa ra các phương pháp dự phòng đục bao sau sau phẫu thuật¹⁴⁻²¹. Tuy nhiên, biến chứng này không thể dự phòng được hoàn toàn do không thể nào lấy hết tế bào

biểu mô thể thủy tinh trong phẫu thuật.

Laser Nd:YAG đã được ứng dụng mở bao sau từ những năm 1980²² và đến nay được sử dụng như phương pháp chủ yếu điều trị đục bao sau sau phẫu thuật đục thể thủy tinh. Hiệu quả và tính an toàn của phương pháp này đã được chứng minh qua nhiều nghiên cứu²³⁻²⁷. Tuy nhiên, phương pháp này cũng tiềm ẩn các biến chứng như gây rạn kính nội nhãn, rách bao sau, tổ chức hóa dịch kính, phù hoàng điểm dạng nang...

Trong y văn thế giới, đục bao sau sau phẫu thuật đục thể thủy tinh đã được nghiên cứu nhiều, tuy nhiên ở nước ta vấn đề đục bao sau chỉ dừng ở mức được các tác giả thống kê so sánh tần suất xuất hiện sau phẫu thuật đục thể thủy tinh (giữa phẫu thuật ngoài bao và phẫu thuật phaco) trên mẫu nhỏ, thời gian theo dõi ngắn và bước đầu đánh giá kết quả mở bao sau bằng laser Nd:YAG²⁸⁻³⁰. Trước đây, tác giả Phạm Thị Kim Thanh³¹ đánh giá tỷ lệ đục bao sau trên bệnh nhân phẫu thuật ngoài bao lẫn phaco, cũng như kết quả điều trị mở bao sau bằng phẫu thuật lẫn laser Nd:YAG. Tương tự, tác giả Nguyễn Quốc Đạt²³ cũng đánh giá tỷ lệ đục bao sau trên bệnh nhân phẫu thuật ngoài bao lẫn phaco, cùng hiệu quả điều trị mở bao sau của laser Nd:YAG.

Như vậy cho đến nay, chưa có một công trình nào đánh giá cụ thể tỉ lệ đục bao sau sau phẫu thuật phaco trong dân số, các yếu tố nguy cơ cũng như hiệu quả mở bao sau bằng laser Nd:YAG.

Vì vậy, ba câu hỏi đặt ra: 1. Tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật phaco trong dân số trong dài hạn là bao nhiêu? Qua đó chúng ta có thể ước lượng đục bao sau sau phẫu thuật phaco trong cộng đồng. 2. Các yếu tố nguy cơ gây ra đục bao sau là gì? Điều đó sẽ giúp chúng ta tiên lượng, dự phòng như thế nào. 3. Hiệu quả và tính an toàn của mở bao sau bằng laser Nd:YAG ra sao? Từ đó chúng ta có thể đưa ra phác đồ điều trị mở bao sau bằng laser Nd:YAG một cách hiệu quả nhất. Để trả lời những vấn đề trên, chúng tôi tiến hành công trình

ngiên cứu này.

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

1. Xác định tỷ lệ đục bao sau thể thủy tinh sau phẫu thuật phaco trong dài hạn.
2. Xác định một số yếu tố nguy cơ trước phẫu thuật phaco liên quan đến tình trạng đục bao sau thể thủy tinh.
3. Phân tích tính hiệu quả và tính an toàn của thủ thuật mở bao sau thể thủy tinh bằng laser Nd:YAG.

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Tổng quan về đục bao sau sau phẫu thuật phaco

1.1.1. Cấu tạo bao thể thủy tinh và quá trình tạo sợi thứ phát

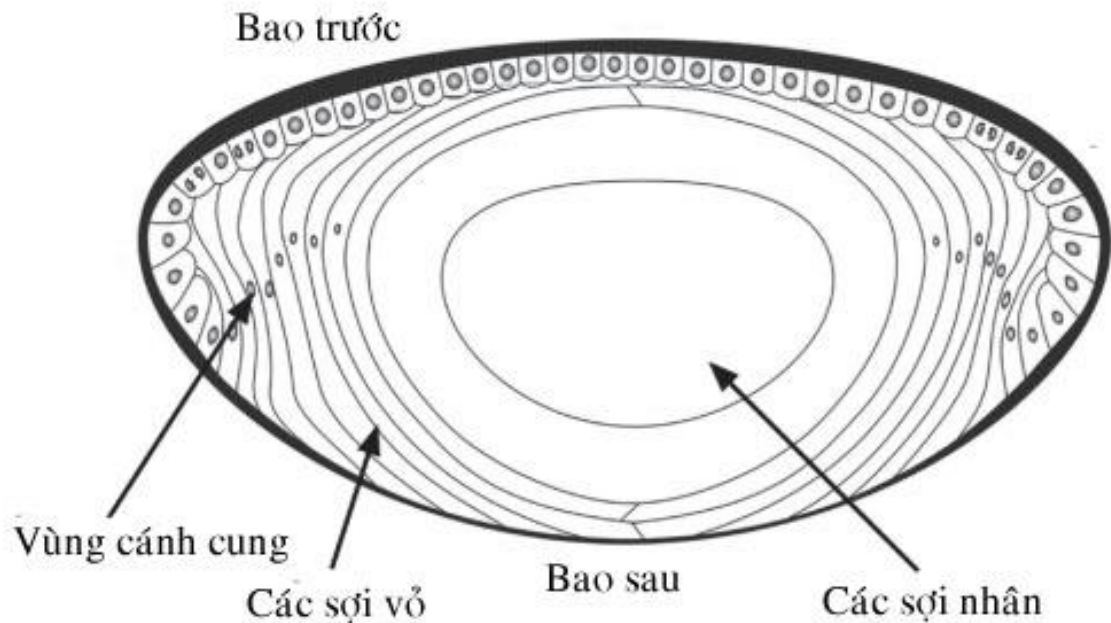
Bao thể thủy tinh: Là một màng đáy trong suốt, đàn hồi, cấu tạo bởi collagen loại IV. Mặt sau của bao trước có một lớp tế bào biểu mô; lớp tế bào này không có màng đáy, chỉ hiện diện ở mặt sau bao trước và phần trước xích đạo thể thủy tinh. Mật độ các tế bào đặc biệt cao ở một vòng tròn xung quanh mặt trước thể thủy tinh, gọi là vùng sinh sản (germinative zone). Các tế bào biểu mô gia tăng số lượng bằng cách phân bào, hoạt động này diễn ra mạnh mẽ nhất ở vùng sinh sản. Những tế bào mới di chuyển về phía xích đạo, tại đây các tế bào biệt hóa, hình dạng tế bào kéo dài ra, nhân và các bào quan tiêu biến, trở thành sợi thể thủy tinh (Hình 1.1).

Khi thể thủy tinh đã được lấy đi và thay bằng IOL, quá trình tạo sợi vẫn tiếp tục, gây nên biến chứng đục bao sau^{6,9,32-34}.

1.1.2. Khả năng tăng sinh và dị sản của tế bào biểu mô thể thủy tinh

Qua những nghiên cứu trong phòng thí nghiệm cũng như thực hiện trên súc vật, các tác giả kết luận ngoài khả năng biệt hóa thành sợi thể thủy tinh, tế bào biểu mô thể thủy tinh còn có khả năng tăng sinh bất thường và dị sản thành các tế bào khác. Hiện tượng tăng sinh bắt đầu tại mặt sau của mép cắt bao trước và cũng diễn ra mạnh nhất tại vị trí này. Các tế bào tăng sinh sau đó di cư theo hình vòng tròn, lan ra sau và bao phủ toàn bộ bao sau thể thủy tinh. Quá trình tăng sinh giảm dần khi đã tạo được nhiều lớp tế bào bao phủ toàn bộ mặt bao, điều này cho thấy sự tiếp xúc trực tiếp với nền bao là yếu tố kích thích các tế bào biểu mô thể thủy tinh tăng sinh. Kèm theo hiện tượng tăng sinh, càng xa mép cắt bao trước, các tế bào còn có hiện tượng biệt hóa và kéo dài, trở thành nguyên bào sợi và nguyên bào sợi cơ. Ngoài ra, các tác giả còn ghi nhận có sự

xuất hiện của những khối tế bào hình cầu. Sự thay đổi hình thái tế bào này tạo ra nhiều hình ảnh đục bao sau trên lâm sàng⁶⁻⁹.



Hình 1.1. Cấu tạo bao thể thủy tinh.

(Nguồn: Raj³⁵, 2007)

1.1.3. Mô bệnh học của mảnh bao thể thủy tinh sau phẫu thuật

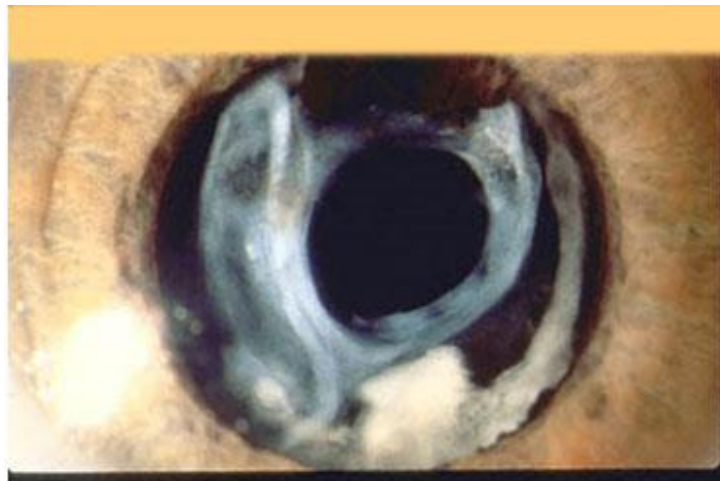
1.1.3.1. Mô bệnh học của mảnh bao giữ lại ngay sau phẫu thuật

Năm 1987, Jacob và cộng sự³⁶ đã nghiên cứu về mô bệnh học của mảnh bao thể thủy tinh lấy ra ngay sau phẫu thuật. Tác giả nhận thấy trên mảnh bao hiện diện rất nhiều tế bào biểu mô thể thủy tinh có hình dạng bình thường, nằm ở bề mặt bao trước và vùng xích đạo của bao, tuy nhiên các tế bào này không hiện diện ở bề mặt bao sau. Green cùng cộng sự³⁷ quan sát mảnh bao trước giữ lại sau phẫu thuật bằng kính hiển vi quang học thì thấy mảnh bao rất trong; tuy nhiên khi quan sát cùng mảnh bao bằng kính hiển vi điện tử quét, tác giả nhận thấy có nhiều đám nhỏ của các mảnh tế bào còn sót lại. Các đám mảnh tế bào này tương ứng với chỗ dính chắc của tế bào biểu mô vào bao thể thủy tinh¹².

Như vậy, muốn làm sạch được bao thể thủy tinh, cần phải lấy hết toàn bộ các tế bào biểu mô; tuy nhiên trên thực tế, điều này không thể thực hiện được. Các tế bào biểu mô phủ lên toàn bộ mặt sau bao trước đến tận vùng xích đạo. Trong phẫu thuật lấy thể thủy tinh, bác sĩ phẫu thuật không thể lấy hết tế bào biểu mô vì rất dễ gây rách bao thể thủy tinh vùng xích đạo và rách bao sau. Những tế bào biểu mô do đó vẫn còn sót lại tại vùng xích đạo của bao thể thủy tinh và mặt sau mỏng mắt. Sự tăng sinh, di sản và biệt hóa của các tế bào này là nguyên nhân trực tiếp dẫn đến đục bao sau thể thủy tinh.

1.1.3.2. Mô bệnh học của mảnh bao sau thể thủy tinh bị đục

Năm 1828, một bác sĩ nhãn khoa người Đức mô tả một vòng đục bao sau ở ngoại vi, được gọi là vòng Soemmering³⁸ (Hình 1.2). Dưới kính hiển vi quang học, vòng Soemmering là nơi 2 lá bao tiếp xúc với nhau, khoảng giữa được lấp đầy bởi các sợi thể thủy tinh bình thường hoặc bất thường, lót dưới vành bao trước và trên bao sau vùng xung quanh là một lớp tế bào biểu mô có cấu trúc tương tự tế bào biểu mô thể thủy tinh^{38,39}.



Hình 1.2. Vòng Soemmering.

(Nguồn: Tasman⁹, 2006)

Hirschberg và Elschmig mô tả sự dính của bao trước và bao sau thể thủy tinh không liên tục, có một số điểm 2 lá bao không dính chặt vào nhau. Từ

những điểm này, các tế bào biểu mô ở vòng Soemmering thoát ra và phát triển lan rộng đến mặt trước của bao sau³⁸. Trên bề mặt bao sau có những đám hình tròn lớn gọi là hạt Elschnig. Dưới kính hiển vi quang học và kính hiển vi điện tử, các hạt Elschnig có một số đặc điểm gần giống với tế bào biểu mô thể thủy tinh, gợi ý các hạt Elschnig hình thành do các tế bào biểu mô thể thủy tinh biệt hóa (Hình 1.3). Như vậy, bản chất của vòng Soemmering và hạt Elschnig là do sự phát triển bất thường của tế bào biểu mô thể thủy tinh sau phẫu thuật^{12,38,40}.



Hình 1.3. Hạt Elschnig trên kính hiển vi điện tử quét.

(Nguồn: Kappelhof⁴⁰, 1986)

Một số công trình đã chứng minh các tế bào biểu mô thể thủy tinh sau phẫu thuật có thể biệt hóa thành các tế bào giống nguyên bào sợi, trong bào tương có các sợi co giãn được, được gọi là nguyên bào sợi cơ. Các tế bào này có khả năng co rút và tạo ra các nếp nhăn ở bao sau, song song với rìa phản quang học của IOL, hoặc di chuyển về phía trung tâm bao sau gây đục vùng trung tâm, gây hiện tượng lóa mắt và giảm thị lực. Màng bao sau xơ – đục hình thành do các tế bào biểu mô thể thủy tinh tăng sinh và dị sản, sau đó thoái hóa^{12,39}.

Các tế bào biểu mô thể thủy tinh khi tăng sinh cũng đồng thời tổng hợp một số chất trung gian hóa học như interleukin, b-FGF (basic fibroblast growth

factor), TGF- β (transforming growth factor β). Interleukin và b-FGF có khả năng tăng sinh và điều hòa sự di cư tế bào, kích thích các tế bào biểu mô phân bào, tăng tổng hợp collagen và biệt hóa các sợi thể thủy tinh, tăng tổng hợp prostaglandin E2 gây tổn thương hàng rào máu – thủy dịch, góp phần làm tăng phản ứng viêm và kích thích quá trình tạo xơ sợi. TGF- β làm cho các tế bào biểu mô tăng tiết collagen và α -SMA – một loại protein gây co cơ trơn – tạo ra các nếp nhăn ở bao sau, đồng thời kết dính các tế bào trên bề mặt bao sau với nhau. Qua nghiên cứu trong phòng thí nghiệm, các tác giả nhận thấy các chất này xuất hiện trong thủy dịch và hoạt động ngay trong thời kỳ hậu phẫu^{10,12,13}.

Theo tác giả Dennis⁴¹, protein trong dịch gian bào như collagen loại IV, laminin và fibronectin cũng có khả năng thúc đẩy sự kết dính và quá trình di cư của các tế bào. Collagen loại IV và laminin là thành phần cấu tạo nên bao thể thủy tinh, do đó bao thể thủy tinh có khả năng tạo ra sự kết dính tế bào. Fibronectin có trong thủy tinh thể thời kỳ phôi thai nhưng không hiện diện trong thủy tinh thể người trưởng thành; những phản ứng viêm sau phẫu thuật làm phá vỡ hàng rào máu – thủy dịch, làm cho fibronectin từ huyết thanh vào trong tiền phòng. Tác giả Linnola¹¹ nhận thấy một số bệnh nhân xuất hiện một lớp kết dính giữa bao thể thủy tinh và IOL, thành phần của lớp này gồm bao, thành phần tế bào, fibronectin và IOL. Điều này gợi ý fibronectin làm kết dính bao thể thủy tinh và IOL. Một số yếu tố tăng sinh dịch kính – võng mạc cũng làm tăng sinh các tế bào biểu mô thể thủy tinh.

Tác giả Odrich tìm thấy các tế bào phân bố dọc theo bao thể thủy tinh, hình thành các cầu nối từ lớp biểu mô của màng bồ đào đến bao trước và bao sau. Các tế bào này phát triển đến vùng giữa hai bao, hoặc giữa bao và IOL. Sự nối kết này gợi ý các tế bào trên có nguồn gốc từ màng bồ đào, bao sau đóng vai trò như một giàn giáo, từ đó các tế bào của màng bồ đào đọng lại và phát triển⁴².

Kappelhof nghiên cứu trên thỏ và nhận thấy mọi trường hợp sau phẫu thuật đều xuất hiện màng fibrin với các mức độ khác nhau, đó là biểu hiện của phản ứng viêm sau phẫu thuật và chống lại sự có mặt của vật lạ trong nhãn cầu. Thành phần tế bào hiện diện gồm bạch cầu đa nhân, tế bào khổng lồ và các tế bào dạng nguyên bào sợi. Phản ứng viêm trong nhãn cầu dẫn đến sự tích tụ protein tạo ra các đám lắng đọng trông giống như tuyết, có thể hình thành một lớp bạch cầu bao phủ bề mặt bao sau. Những đám vỏ thể thủy tinh sót lại sau phẫu thuật, hồng cầu, các mảnh vụn tế bào và sắc tố móng mắt giải phóng ra trong quá trình phẫu thuật cũng có thể bị giữ lại giữa bao sau và IOL, hình thành một đám lắng đọng gây đục bao sau⁴³.

1.1.4. Các hình thái lâm sàng của đục bao sau

1.1.4.1. Hình thái xơ trắng

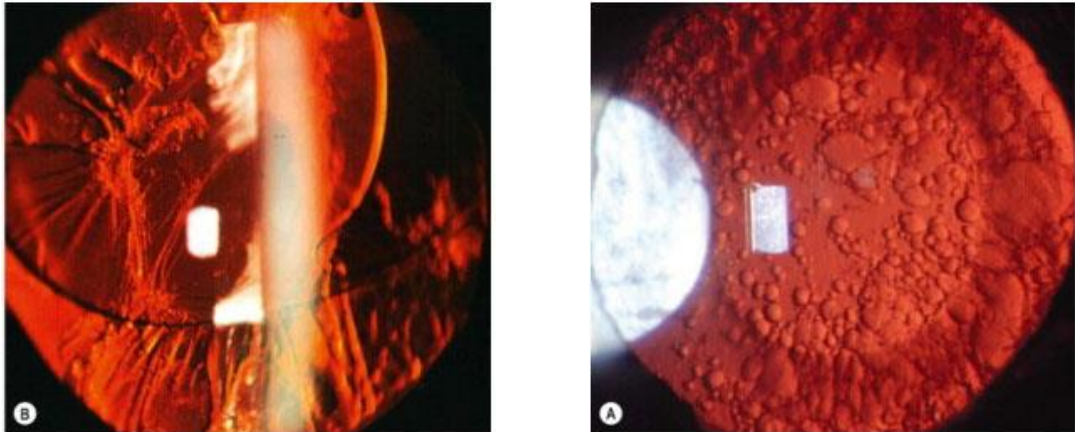
Trên bề mặt bao sau xuất hiện những dải xơ mảnh màu trắng xám (Hình 1.4). Những đám này có thể xuất hiện ngay trong những ngày đầu hoặc những tuần đầu hậu phẫu. Sự xơ hóa phát triển tăng dần, tương ứng tình trạng bao sau đục ngày càng tăng. Đôi khi, bao xơ trắng như sữa, rất dày và cứng, gây co kéo làm lệch IOL và biến dạng đồng tử. Ở vùng ngoại vi nơi xích đạo của IOL xuất hiện một vòng xơ trắng tương ứng chỗ tiếp giáp của 2 lá bao, là vòng Soemmering. Những nếp gấp và nhăn của bao sau có thể quan sát rõ khi chiếu sáng đồng trục^{9,32,44}.

1.1.4.2. Hình thái hạt Elschmig

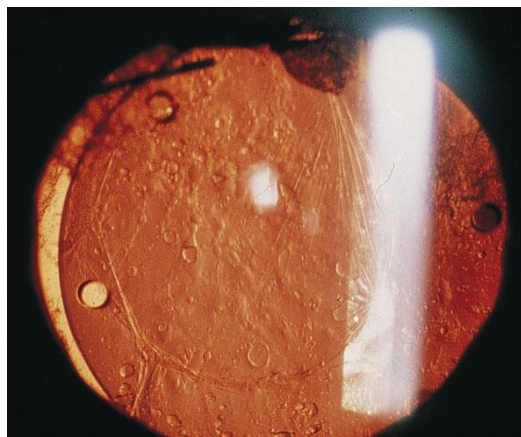
Sự tăng sinh của các tế bào biểu mô hình thành một lớp tế bào dày trên bề mặt bao sau, những tế bào này sản xuất ra những chất tương tự vỏ thể thủy tinh (Hình 1.4). Khám trên lâm sàng thấy hình ảnh các hạt óng ánh như ngọc trai, màu trắng xám, tạo thành những mảng to nhỏ không đều, khi khám với ánh sáng đồng trục ánh đồng tử không đều. Những đám hạt này gọi là hạt Elschmig, lan dần đến trung tâm bao sau và che phủ diện đồng tử^{9,32,44}.

1.1.4.3. Hình thái hỗn hợp

Đa số trường hợp đục hình thái xơ hoặc hình thái hạt Elschmig thuần túy. Đục hình thái xơ hình thành sớm hơn so với hình thái hạt Elschmig, do sự dính giữa IOL và bao sau tạo ra hàng rào chống lại sự hình thành hạt Elschmig. Tuy nhiên, một số trường hợp có hình thái xơ kết hợp hạt Elschmig (Hình 1.5)^{9,32,44}.



Hình 1.4. Đục bao sau hình thái xơ (trái) và hạt Elschmig (phải)
(Nguồn: Tasman⁹, 2006)



Hình 1.5. Hình thái hỗn hợp.
(Nguồn: Tasman⁹, 2006)

1.1.5. Phân độ đục bao sau sau phẫu thuật phaco

1.1.5.1. Phân độ theo lâm sàng

– Phân độ theo thị lực

Trong phân độ này, các tác giả sử dụng thị lực, hiện tượng lóa và độ nhạy tương phản được sử dụng để đánh giá mức độ đục bao sau. Tuy nhiên, ở bệnh nhân đã phẫu thuật phaco và đặt IOL, cả 3 thông số trên đều chịu ảnh hưởng của rất nhiều yếu tố chứ không chỉ riêng mức độ đục bao sau. Do đó, độ tin cậy của phân độ này được đánh giá không cao, mặc dù cả thị lực, độ chói lóa và độ nhạy tương phản đều cần được đánh giá trên bệnh nhân đục bao sau⁴⁵⁻⁴⁸.

– Phân độ theo tần suất mở bao sau bằng laser Nd:YAG

Một số tác giả sử dụng tần suất bệnh nhân cần mở bao sau bằng laser Nd:YAG làm căn cứ để đánh giá mức độ đục bao sau. Tuy nhiên, chỉ định mở bao sau phụ thuộc rất nhiều vào triệu chứng cơ năng của bệnh nhân, đánh giá chủ quan của bác sĩ điều trị và cả điều kiện kinh tế của bệnh nhân. Do đó, đánh giá mức độ đục bao sau bằng tần suất mở bao sau bằng laser Nd:YAG đã được xem là phương pháp không đáng tin cậy⁴⁹⁻⁵¹.

– Phân độ theo khám sinh hiển vi

- + Kruger cùng cộng sự⁵² đã đề nghị một phân độ đục bao sau trong nghiên cứu của tác giả. Tác giả đánh giá bao sau trong một đường kính 3mm trung tâm và phân 4 độ: 0 (không đục), 1 (nhẹ), 2 (vừa) và 3 (nặng). Phân độ của tác giả Kruger có hạn chế là đánh giá riêng biệt bao sau trung tâm và ngoại vi, cũng như đánh giá riêng biệt hình thái xơ và hình thái hạt Elschnig; 4 phân độ của tác giả mang tính định tính nên khó tìm được sự đồng thuận cao trên lâm sàng.
- + Tác giả Sellman và Lindstrom⁵³ đề nghị một hệ thống 4 phân độ cho cả hình thái xơ và hình thái hạt Elschnig. Bốn phân độ của tác giả như sau: Độ 1 (không có hoặc giảm nhẹ ánh hồng đồng tử, không ảnh hưởng bờ quang học của IOL), độ 2 (giảm nhẹ ánh hồng đồng tử, thấy hạt Elschnig ở bờ quang học IOL), độ 3 (xơ hóa nhẹ hoặc hạt Elschnig trong bờ quang

học, chưa xâm lấn trực thị giác), độ 4 (xơ hóa nặng hoặc hạt Elschmig che trực thị giác, làm giảm trầm trọng ánh hồng đồng tử). Phân độ này chặt chẽ hơn phân độ Kruger nhưng vẫn còn mang tính định tính.

– **Phân độ theo hình ảnh đáy mắt**

Nghiên cứu Kính Nội nhãn Madurai IV⁵⁴ (The Madurai Intraocular Lens Study IV) đưa ra một hệ thống phân độ sử dụng cả hình ảnh sinh hiển vi của bao sau và khả năng thấy rõ các chi tiết đáy mắt. Phân độ này cũng chia ra 4 độ như sau:

- + Không đục bao sau: Không có bằng chứng về tình trạng đục bao sau trước và sau khi đồng tử giãn tối thiểu 6 mm. Với đèn soi đáy mắt trực tiếp, có thể quan sát rõ đĩa thị, mạch máu và lớp sợi thần kinh.
- + Độ I: Không thấy đục trung tâm bao sau. Đục bao sau chỉ được nhìn thấy khi đồng tử giãn tối thiểu 6 mm. Với đèn soi đáy mắt trực tiếp, có thể quan sát rõ đĩa thị, mạch máu và lớp sợi thần kinh.
- + Độ II: Có hiện tượng đục bao sau ở trực thị giác trung tâm, có thể phát hiện được khi đồng tử không giãn. Với đèn soi đáy mắt trực tiếp, chi tiết đáy mắt bị che khuất nhẹ, trong đó đầu dây thần kinh thị giác được nhìn thấy rõ nhưng lớp sợi thần kinh ở đó và các mạch máu không được nhìn thấy rõ ràng.
- + Độ III: Hiện tượng đục bao sau ở trực thị giác trung tâm với đồng tử không giãn. Với đèn soi đáy mắt trực tiếp, có sự che khuất rõ rệt chi tiết đáy mắt, trong đó ngay cả bờ của đầu dây thần kinh thị giác cũng không được xác định rõ ràng do sự che mờ của bao sau.

Phân độ của Nghiên cứu Kính Nội nhãn Madurai IV dễ thực hiện trên lâm sàng và có những yếu tố định lượng giúp tạo được sự đồng thuận trên lâm sàng và trong nghiên cứu khoa học.

1.1.5.2. Phân độ theo hình ảnh

Nguyên tắc của phân độ theo hình ảnh là sử dụng hệ thống chụp ảnh bán phần trước lưu lại hình ảnh của bao sau đục, sau đó ảnh sẽ được đưa về hệ thống máy chủ làm tư liệu phân tích và nghiên cứu.

- + Ưu điểm của phân độ bằng ảnh: Chính xác, tạo được sự đồng thuận cao, tìm ra được sự khác nhau rất nhỏ trong mức độ đục bao sau.
- + Khuyết điểm: Mất thời gian và hình ảnh có giá trị phục vụ nghiên cứu nhiều hơn là phục vụ quyết định điều trị trên lâm sàng⁵⁵⁻⁵⁷.

1.1.5.3. Phân độ theo hình ảnh kỹ thuật số

Phương pháp phân độ này cũng sử dụng hình ảnh chụp bao sau và phù hợp cho nghiên cứu sinh học của đục bao sau. Kỹ thuật viên có thể trực tiếp xem hình ảnh khi bệnh nhân còn đang thăm khám, hình ảnh được truy cập dễ dàng và có thể đưa vào phần mềm xử lý máy tính, sự thay đổi độ đục nhỏ cũng dễ dàng được phát hiện ra, loại bỏ được sai số do quan sát. Tuy nhiên, việc lưu lại hình ảnh có giá trị nghiên cứu nhiều hơn đưa ra quyết định lâm sàng do mất thêm thời gian chụp hình và so sánh. Trên thực tế, phân độ bằng hình ảnh kỹ thuật số rất ít được sử dụng trên lâm sàng⁵⁸⁻⁶¹.

1.1.6. Các yếu tố thuận lợi gây đục bao sau sau phẫu thuật phaco

1.1.6.1. Kỹ thuật phẫu thuật

– Kỹ thuật mở bao

Kỹ thuật xé bao trước liên tục tạo ra một vòng mở bao trước tròn đều, liên tục, đường kính 5-6mm. So với kỹ thuật mở bao tem thư hay hình chữ nhật, kỹ thuật này có nhiều ưu điểm như: Không có mảnh bao phát phơ trong tiền phòng, đồng thời cho phép đặt IOL ngay trong túi bao, tránh tiếp xúc với giác mạc và màng bồ đào, do đó giảm biến chứng sau phẫu thuật. Mặt khác, sức căng của bao sau được cân bằng tại mọi điểm, tạo ra được vòng dính giữa bao trước và bao sau, hạn chế sự tăng sinh và di cư của các tế bào biểu mô thể thủy tinh. Vòng co rút của bao xung quanh IOL tạo ra cơ chế cô lập vùng trung tâm

của bao sau khỏi các chất trung gian gây viêm trong thủy dịch. Tất cả những yếu tố trên hạn chế được tình trạng đục bao sau⁴⁹.

– Kỹ thuật lấy chất nhân

Phẫu thuật phaco đã được kết luận làm giảm rõ rệt tỷ lệ đục bao sau so với phẫu thuật lấy thể thủy tinh ngoài bao bằng kim 2 nòng (simcoe). Các tác giả cho rằng tỷ lệ đục bao sau có liên quan đến chất lượng động tác rửa hút nhân trong phẫu thuật, việc rửa sạch chất nhân trong phẫu thuật làm hạn chế tỷ lệ đục bao sau. Tác giả Humphry cho rằng rửa hút bằng kim simcoe còn sót lại rất nhiều tế bào biểu mô thể thủy tinh so với phẫu thuật phaco³⁶; tác giả Nishi cũng kết luận lấy thể thủy tinh bằng phẫu thuật phaco làm giảm tình trạng xơ hóa bao sau do lấy đi được phần lớn các tế bào biểu mô thể thủy tinh²⁰. Trên thực tế, tế bào biểu mô thể thủy tinh trải dài đến tận vùng xích đạo của bao nên không thể lấy đi hết được, phẫu thuật phaco chỉ lấy đi nhiều tế bào hơn so với lấy nhân bằng kim simcoe. Nhiều nghiên cứu thực nghiệm đã chứng minh khi phẫu thuật bằng phương pháp phaco, phần bao sau giữ lại có mật độ tế bào biểu mô rất ít nên khả năng tăng sinh và di cư gây đục bao sau thấp hơn so với phẫu thuật ngoài bao thông thường.

– Kỹ thuật đặt IOL hậu phòng

- + Phẫu thuật không đặt kính hậu phòng đã được chứng minh có tỷ lệ đục bao sau cao hơn so với phẫu thuật có đặt kính hậu phòng. Giải thích hiện tượng này, các tác giả cho rằng IOL đặt hậu phòng tạo ra sự tiếp xúc cơ học với bao sau, làm hạn chế sự di cư của các tế bào biểu mô thể thủy tinh đến trung tâm bao sau^{62,63}.
- + Đa số các tác giả nhận thấy IOL được đặt trọn vẹn 2 càng trong túi bao làm giảm tỷ lệ đục bao sau đáng kể so với chỉ đặt được 1 càng trong túi bao hoặc đặt IOL vào rãnh thể mi. IOL đặt trọn vẹn trong túi bao có phần quang học tiếp xúc với bao sau, làm hạn chế sự di chuyển của các tế bào

biểu mô thể thủy tinh đến trung tâm bao sau; sự tiếp xúc cơ học với màng bồ đào cũng được giảm thiểu, do đó giảm sự phát sinh các yếu tố tiền viêm (fibronectin, prostaglandin...)

1.1.6.2. Thiết kế và chất liệu kính nội nhãn

– Thiết kế IOL:

IOL với phần quang học có bờ vuông gây đục bao sau ít hơn IOL có bờ của phần quang học tù. Các tác giả cho rằng IOL có bờ vuông tạo ra nếp gấp ở bao sau, nếp gấp này làm bao sau ôm sát vào IOL và do đó hạn chế sự di cư của tế bào biểu mô thể thủy tinh vào trung tâm bao sau^{14,64,65}. IOL có hình dáng 2 mặt lõm có tỷ lệ đục bao sau thấp hơn IOL có 1 mặt lõm. IOL 2 mặt lõm được cho là ôm sát vào bao sau hơn nhờ vào mặt lõm thứ 2, góp phần hạn chế sự di cư của tế bào biểu mô thể thủy tinh^{66,67}. Ngoài ra, các tác giả cũng đã chứng minh IOL đơn tiêu có tỷ lệ đục bao sau thấp hơn IOL đa tiêu^{25,66}.

– Chất liệu IOL:

Chất liệu PMMA (polymethyl methacrylate) gây đục bao sau nhiều hơn silicon và acrylic. Các tác giả cho rằng chất liệu PMMA cứng nên không áp sát được vào bao sau, tạo các khoảng hở để tế bào biểu mô tăng sinh và di cư. Mặt khác, mặt kính cứng dễ tiếp xúc với màng bồ đào làm phóng thích các tác nhân gây viêm từ móng mắt^{68,69}. Chất liệu acrylic được cho là ít gây đục bao sau nhất⁶⁸⁻⁷¹. Tính chất của chất liệu tạo thành IOL, cụ thể hơn là tính ưa và kỵ nước của chất liệu, và tác động của chúng đến sự hình thành đục bao sau còn nhiều tranh cãi. Các bài báo đánh giá gần đây so sánh IOL làm bằng chất liệu kỵ nước và ưa nước đã cho thấy một số đồng thuận giữa các nghiên cứu trong quan điểm rằng IOL kỵ nước có tỷ lệ đục bao sau thấp hơn so với IOL ưa nước^{72,73}. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu lâm sàng này sử dụng cỡ mẫu nhỏ cho nên chưa loại trừ tỉ lệ đục bao sau có thể ít chênh lệch hơn giữa IOL kỵ nước và ưa nước nếu khảo sát trên nghiên cứu đoàn hệ có kích thước mẫu lớn hơn. Auffarth⁷⁴ và

cộng sự đã tiến hành khảo sát theo thiết kế nghiên cứu đoàn hệ hồi cứu để so sánh tỷ lệ đục và mở bao sau (Nd:YAG) giữa các bệnh nhân được thay thế IOL bằng PMMA, silicon, và các IOL acrylic kỵ nước và ưa nước. Bệnh nhân được chọn trong độ tuổi từ 50–80 và tiến hành theo dõi tối thiểu 3 năm. Tác giả đã kết luận rằng IOL acrylic kỵ nước cho thấy tỷ lệ đục và mở bao sau bằng laser Nd:YAG thấp hơn đáng kể so với các chất liệu còn lại. Một nghiên cứu khác ủng hộ lập luận rằng IOL bằng chất liệu kỵ nước cho tỷ lệ đục bao sau thấp hơn là một đánh giá hồi cứu do Boureau⁷⁵ và cộng sự thực hiện. Boureau đã phân tích hình ảnh chiếu sáng ngược của bệnh nhân để so sánh tỷ lệ có chỉ định mở bao sau bằng Nd:YAG giữa các IOL ưa nước và IOL kỵ nước, cho kết quả đồng thuận với kết luận của Auffarth đưa ra là IOL kỵ nước cho tỷ lệ đục bao sau thấp hơn IOL ưa nước.

1.1.6.3. Các bệnh lý tại mắt và toàn thân

Zaczek nhận thấy bệnh nhân có bệnh vồng mạc đái tháo đường có tỷ lệ đục bao sau cao hơn bệnh nhân không có bệnh vồng mạc đái tháo đường⁷⁶. Shin nhận thấy tỷ lệ đục bao sau trên bệnh nhân glaucoma phẫu thuật phaco kèm cắt bè giác củng mạc không khác biệt so với bệnh nhân phẫu thuật phaco đơn thuần⁷⁷. Tác giả Kuchle kết luận tỷ lệ đục bao sau trên mắt có hội chứng giả tróc bao cao hơn mắt không có hội chứng giả tróc bao⁷⁸. Bệnh nhân viêm màng bồ đào cũng đã được chứng minh có tỷ lệ đục bao sau cao hơn bệnh nhân không có tiền sử viêm màng bồ đào^{24,79}.

Ngoài ra, một số tác giả nhận thấy bệnh nhân trẻ tuổi có tỷ lệ tiến triển đục bao sau cao hơn có ý nghĩa so với bệnh nhân lớn tuổi²⁴.

Qua những quan sát trên, các tác giả đã kết luận có nhiều cơ chế phối hợp gây ra đục bao sau thể thủy tinh.

1.1.7. Dự phòng đục bao sau sau phẫu thuật phaco

1.1.7.1. Kỹ thuật phẫu thuật

Phẫu thuật phaco, ở góc độ dự phòng đục bao sau thứ phát, có tỷ lệ đục bao sau thấp hơn so với phẫu thuật lấy thể thủy tinh ngoài bao bằng kim simcoe. Trên thực tế, ngày nay phẫu thuật phaco đã trở thành lựa chọn đầu tiên đối với đục thể thủy tinh do những ưu điểm phục hồi thị lực nhanh, loạn thị sau phẫu thuật ít và giảm nguy cơ nhiễm trùng sau phẫu thuật²⁰.

Cùng với phẫu thuật phaco, xé bao trước liên tục hình tròn hạn chế được đục bao sau so với mở bao tem thư hay hình chữ nhật⁴⁹. Một số tác giả nhận thấy đường kính mở bao trước nhỏ (4,5mm) cùng với đặt IOL có phần quang học nhỏ (5-5,5mm) sẽ nhanh chóng xuất hiện hiện tượng xơ hóa bao sau. Tuy nhiên, đường kính mở bao trước quá lớn (6-7mm) với mép bao không phủ lên được phần quang học của IOL cũng làm đục bao sau xuất hiện nhanh hơn so với đường kính xé bao 5-5,5mm. Đa số các tác giả đề nghị đường kính xé bao nên đủ rộng (5-5,5mm) với mép bao phủ lên phần quang học của IOL. Sự căng bao do căng của IOL làm cho mép bao trước tiếp xúc trực tiếp với phần quang học, hạn chế sự di cư của các tế bào biểu mô thể thủy tinh đến bao sau⁸⁰⁻⁸².

Thủy tách hiệu quả có hoặc không kết hợp sử dụng lidocaine 1% cũng được chứng minh làm giảm tỷ lệ đục bao sau, do giúp lấy đi sạch sẽ lớp vỏ thể thủy tinh^{21,83}.

Ngoài ra, động tác đánh bóng bao sau được một số tác giả kết luận có thể làm giảm tỷ lệ đục bao sau hình thái xơ hóa nhưng không làm giảm tỷ lệ đục bao sau hình thái hạt Elschnig^{15,18,84}; tuy nhiên kết luận này vẫn còn đang tranh cãi. Một số tác giả khác lại cho rằng không nên đánh bóng bao trước quá kỹ vì việc đánh bóng bao trước quá kỹ làm giảm số lượng tế bào biểu mô thể thủy tinh, do đó giảm sự tăng sinh và kết quả là giảm khả năng kết dính của bao sau vào IOL⁸⁵.

Bên cạnh đó, đặt vòng căng bao cũng được chứng minh có thể làm giảm tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật^{19,86}. Hiện tượng này được giải thích là do vòng

căng bao làm tăng sức căng cả bao trước lẫn bao sau, làm cho bao áp sát hơn vào IOL và do đó giảm sự di cư của các tế bào biểu mô.

Cuối cùng, một số tác giả đề nghị chủ động mở bao sau chủ động kết hợp cắt dịch kính trước trong khi phẫu thuật phaco để hạn chế tỷ lệ đục bao sau. Bao sau được mở một lỗ đường kính 4-4,5mm bằng đầu cắt dịch kính 25G, cùng với cắt dịch kính trước. Mở bao sau chủ động đặc biệt cần thiết đối với phẫu thuật phaco trên bệnh nhân nhỏ tuổi, do trẻ sẽ khó lòng hợp tác để mở bao sau bằng laser Nd:YAG khi đục bao sau xuất hiện, có thể đòi hỏi phải thực hiện một cuộc phẫu thuật thứ hai. Tỷ lệ bong võng mạc thứ phát sau mở bao sau cùng cắt dịch kính trước được thống kê là 0,1%^{16,17,87,88}.

1.1.7.2. Lựa chọn kính nội nhãn

Ở góc độ hạn chế tỷ lệ đục bao sau, IOL có bờ phân quang học vuông, chất liệu acrylic và có mặt tiếp xúc bao sau hoặc cả 2 mặt lõm là lựa chọn lý tưởng nhất. Kính đơn tiêu sẽ làm giảm tỷ lệ đục bao sau hơn so với kính đa tiêu, trong trường hợp bệnh nhân không có nhu cầu sử dụng IOL đa tiêu^{65,67,69}.

Trong trường hợp không đặt được kính mềm, kính PMMA có tráng heparin bề mặt làm giảm đáng kể tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật⁸⁹.

1.1.7.3. Điều trị nội khoa dự phòng

Kháng viêm non-steroids và steroids được sử dụng sau phẫu thuật để hạn chế tỷ lệ đục bao sau. Tuy nhiên, kết quả cho thấy các kháng viêm giúp giảm tình trạng viêm sau phẫu thuật nhưng không làm giảm tỷ lệ đục bao sau^{90,91}.

Ismail nghiên cứu sử dụng Mytomicin-C (MMC) và 5-fluorouracil (5FU) trong phẫu thuật để ngừa đục bao sau. Tác giả cho rằng các chất chống chuyển hóa này làm giảm tỷ lệ đục bao sau có ý nghĩa⁹².

Một số chất ức chế miễn dịch cũng đã được thử nghiệm, tuy nhiên chỉ có MDX-RA được chứng minh làm giảm có ý nghĩa tỷ lệ đục bao sau⁹³.

1.2. Tổng quan về Laser YAG và mở bao sau bằng laser YAG

1.2.1. Tổng quan Laser

Laser là từ viết tắt của Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation – khuếch đại ánh sáng bằng phát xạ kích thích. Năm 1917, Albert Einstein nhận thấy hiện tượng phát xạ cưỡng bức sóng cộng hưởng điện từ, đây là nền tảng cơ sở cho việc phát minh ra loại laser sau này. Năm 1953, khi Schawlow và Townes công bố lý thuyết sơ khai được phát triển từ nguồn nguyên lý maser vi sóng đến tần số quang học, thời đại của laser được mở ra. Nhãn cầu, với đặc tính tiếp cận dễ dàng về mặt quang học là một cơ quan đặc biệt thích hợp cho can thiệp bằng laser. Hầu hết các thành phần nhãn cầu từ giác mạc, mống mắt, vùng bệ, thể thủy tinh đến võng mạc đều có thể ứng dụng laser trong điều trị các bệnh lý khác nhau.

Nguyên lý cấu tạo chung của hệ thống laser bao gồm các thành phần như buồng cộng hưởng chứa hoạt chất tạo laser, nguồn năng lượng và hệ thống quang dẫn.

Tùy thuộc hoạt chất trong buồng cộng hưởng, người ta phân loại thành laser chất rắn (laser YAG–Neodymium, Ytterbium, Holmium, Thulium, Erbium, hồng ngoại, bán dẫn...), laser lỏng (màu hữu cơ), laser khí (He-Ne, CO₂, argon, argon-fluorid...)⁹⁴.

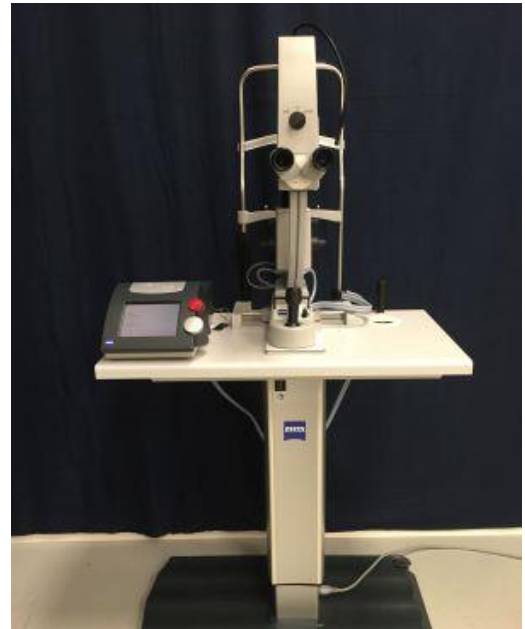
Laser có tính đơn sắc và định hướng rất cao, nên không bị tán xạ. Tia laser đồng bộ do các photon trong chùm tia có cùng pha, có khả năng phát ra xung cực ngắn ở mức mili, nano, pico, và femto giây, cho phép tập trung năng lượng cực lớn trong một thời gian cực ngắn. Tia laser có thể phát ra một cách liên tục với năng lượng đỉnh thấp, nhưng năng lượng trung bình cao, sử dụng đơn vị công suất là mW hoặc W. Loại thứ hai là dạng xung cho năng lượng đỉnh cao, nhưng năng lượng trung bình của một xung thấp do độ rộng xung ngắn, sử dụng đơn vị do mJ hoặc J. Dạng xung có thể theo kỹ thuật chuyển

mạch (Q-switched), kiểu khóa (modelocking) hoặc bơm xung (pulsed pumping)⁹⁴.

Kỹ thuật Q-switched và modelocking được sử dụng khi cần phát xung trong một thời gian cực ngắn. Tùy thuộc chất nguồn, mà các tia laser phát ra có thể nằm trong phổ hồng ngoại (CO₂, YAG...), hữu hình (Argon, Diode...) hoặc cực tím (Excimer). Laser có thể tác động lên mô theo dạng phóng xạ (radioactive type), gây ra các biến dị ở mức độ tế bào, phân tử ADN, ARN; hoặc tác động theo dạng không phóng xạ (nonradioactive type) gây đông đặc, bốc hơi, carbon hóa, tan chảy do nhiệt, do phản ứng hóa học khi hấp thu các photon – photochemical, do bẻ gãy các kết nối phân tử - photablation, do tạo plasma từ chất điện môi (dielectric)⁹⁴.

1.2.2. Tổng quan Laser Nd: YAG

Laser Nd:YAG (Neodymium – Ytrium Aluminum – Garnet) được phát minh vào năm 1961 và ứng dụng vào nhãn khoa lần đầu tiên vào năm 1973 để điều trị glaucoma. Đến năm 1980, Aron-Rosa²² sử dụng laser Nd:YAG mở bao sau bị đục sau phẫu thuật ngoài bao đặt IOL (Hình 1.6).



Hình 1.6. Hệ thống máy laser

Zeiss Visulas YAG III.

(Nguồn: Tác giả chụp)

Hệ thống laser YAG cùng với 2 chùm đèn chứa Helium có màu đỏ dùng làm tiêu để chỉnh chùm tia laser. Chùm tia laser YAG đi vào trong hệ thống ngậm và được đặt chồng lên chùm tia Helium đã làm chuẩn. Toàn bộ hệ thống laser YAG được lắp trực tiếp vào một máy sinh hiển vi có độ phóng đại 10x và 16x. Chùm tia laser được phóng ra, đi qua vật kính của máy sinh hiển vi. Hệ thống cáp quang học có thể mang năng lượng laser tới vị trí cần

điều trị. Kính tiếp xúc có độ phóng đại mạnh nhằm cố định nhãn cầu, tăng công suất hội tụ của chùm tia, giảm kích thước của tiêu điểm và giảm năng lượng cần thiết của chùm tia laser. Khi mới phát ra, hoạt động của chùm tia laser còn yếu. Năng lượng của chùm tia tăng lên tới tối đa, khả năng hoạt động là mạnh nhất khi nó tập trung vào 1 điểm (tiêu điểm). Sau đó chùm tia đi tiếp và khả năng hoạt động của nó giảm đi rất nhanh⁹⁴.

Khi chùm tia laser phóng vào tổ chức của nhãn cầu sẽ làm cho nhiệt độ của tổ chức gia tăng, gây ra một số thay đổi vật lý và hóa học. Tùy vào mức năng lượng laser mà những biến đổi lý hóa này có tác dụng quang đông hay quang cắt. Ngoài ra, khi năng lượng laser vượt quá ngưỡng quang học, nó có thể gây ra tổn thương mô nhãn cầu xung quanh, gây tăng nhãn áp phản ứng, rạn IOL, viêm màng bồ đào, mất tế bào nội mô giác mạc gây phù giác mạc, phù hoàng điểm có thể dẫn đến lỗ hoàng điểm thứ phát. Sự co kéo dịch kính khi bao sau bị lấy đi có thể gây ra lỗ rách võng mạc và bong võng mạc^{95,96}.

1.2.3. Mở bao sau bằng laser Nd: YAG

1.2.3.1. Chỉ định mở bao sau bằng laser Nd: YAG

Điều trị mở bao sau bằng laser Nd:YAG được chỉ định trong trường hợp có triệu chứng về thị giác như giảm thị lực và/hoặc chói sáng, biến dạng hình. Mở bao sau còn được thực hiện trong trường hợp cần quan sát đáy mắt rõ hơn, giúp chẩn đoán theo dõi và điều trị bệnh lý đáy mắt đi kèm⁹⁷.

1.2.3.2. Chống chỉ định mở bao sau bằng laser Nd:YAG

Chống chỉ định tuyệt đối của mở bao sau bằng laser Nd: YAG bao gồm sẹo giác mạc, phù giác mạc gây khó khăn trong quan sát và hội tụ tia sáng khi laser, nhãn cầu không cố định được trong quá trình laser. Chống chỉ định tương đối của mở bao sau bằng laser Nd:YAG bao gồm thủy tinh thể nhân tạo chất liệu thủy tinh, phù hoàng điểm dạng nang hoặc nghi ngờ có phù hoàng điểm dạng nang, mắt đang có tình trạng viêm nội nhãn và mắt có nguy cơ cao bong

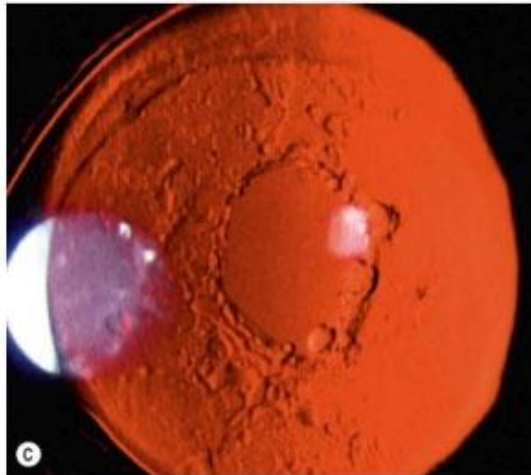
võng mạc⁹⁷.

1.2.3.3. Kích thước lỗ mở bao

Đa số tác giả đồng ý rằng lỗ mở bao sau phải đủ rộng mới có thể cải thiện thị lực và giảm triệu chứng cơ năng của bệnh nhân. Để quan sát được đáy mắt, lỗ mở bao phải có kích thước tương đương đồng tử bình thường, tức 3-4mm. Kích thước lỗ mở bao nhỏ hơn dẫn đến ánh sáng xuyên qua diện đồng tử trong và vành bao đục cùng lúc, gây hiện tượng lóa mắt, thu hẹp thị trường, thậm chí song thị. Triệu chứng cơ năng chỉ giảm khi lỗ mở bao đạt kích thước 3mm, và mất hẳn với kích thước 4mm. Đa số tác giả cho rằng kích thước lỗ mở bao lý tưởng cần lớn hơn kích thước đồng tử bình thường, tức 4-5mm; tuy nhiên đối với những trường hợp có nguy cơ bong võng mạc (cận thị nặng, đã từng phẫu thuật bong võng mạc...), kích thước lỗ mở bao chỉ cần vừa bằng diện đồng tử và năng lượng thấp để tránh bong võng mạc. Một số tác giả kết luận lỗ mở bao bằng Nd:YAG có thể tự mở rộng đến 32% trong 6 tuần đầu do sự co kéo của các mảnh bao và còng IOL⁶³.

1.2.3.4. Đường mở bao

- + Đường mở bao chữ thập là lựa chọn đầu tiên do ưu điểm không để lại mảnh bao di động trong dịch kính. Mở bao chữ thập bằng cách di chuyển các điểm ngấm bắn theo đường thẳng từ vị trí 12 giờ đến 6 giờ, sau đó mở rộng theo 2 hướng 3 giờ và 9 giờ thành một đường thẳng vuông góc với đường trên. Một lỗ hình thoi được hình thành do bờ mép cắt tách ra. Những mảnh bao tại rìa mép cắt cần được cắt đến khi các mảnh bao co lại và ngã ra vùng ngoại vi, tránh hiện tượng mảnh bao trôi lơ lửng trong dịch kính^{22,98} (Hình 1.7).



Hình 1.7. Đường mở bao chữ thập.

(Nguồn: Kanski⁹⁸, 2016)

- + Đường mở bao hình tròn được sử dụng trong trường hợp bao xơ dày, dính sát vào mặt sau kính, hoặc kính có mặt lõm ra sau vì dễ gây tổn thương mặt kính. Đường mở bao được tiến hành theo chu vi của lỗ cần mở, tạo ra một hình nắp hộp còn dính lại phía 6 giờ, nắp này sẽ gấp lại về phía sau. Khuyết điểm của phương pháp này là bệnh nhân có thể thấy mảnh bao di động trong dịch kính⁹⁸.
- + Đường mở bao tam giác hoặc cây thông là cải biên của đường mở bao hình chữ thập để tránh vùng trung tâm IOL trong trường hợp bao đục dày.

1.2.3.5. Các bước tiến hành

- + Xác định vị trí: Cần thăm khám trước thủ thuật với đồng tử nhỏ giãn để xác định vị trí điểm bắt đầu tiên. Điểm đầu tiên là điểm lệch khỏi trung tâm IOL, nơi bao sau cách xa IOL nhất; sau khi điểm mở bao đầu tiên được thực hiện thành công, bao sau sẽ co rút lại, gia tăng khoảng cách giữa bao và IOL và tạo thuận lợi cho những điểm bắt tiếp theo. Nếu bao sau có những nếp căng, mở từ nếp căng sẽ làm cho lỗ mở bao rộng nhất vì sức căng của bao kéo mép bao mở ra.
- + Chọn mức năng lượng: Mức năng lượng lý tưởng để mở bao sau nằm trong

khoảng 1-2mJ. Năng lượng trên 3mJ sẽ làm tổn thương mắt kính ngay cả khi bao sau có khoảng cách với IOL.

- + Định vị tiêu điểm: Đối với bao sau cách xa IOL, tiêu điểm được định vị ngay tại bao sau; với bao sau áp sát IOL, tiêu điểm được định vị hơi lệch ra sau bao sau để tránh tổn thương kính. Kính tiếp xúc được khuyến sử dụng do đóng vai trò như một vành mi cố định nhãn cầu, phóng đại hình ảnh, tăng sự hội tụ của chùm tia do đó làm giảm kích thước điểm bắn và giảm mức năng lượng laser cần thiết^{95,98,99}.

1.3. Các nghiên cứu về đục bao sau sau phẫu thuật phaco

1.3.1. Các nghiên cứu nước ngoài

Tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật lấy thể thủy rất khác nhau theo từng tác giả. Sở dĩ kết quả khác biệt nhau nhiều là do phương pháp chọn mẫu, thời gian theo dõi, kỹ thuật phẫu thuật cũng như loại IOL lựa chọn khác biệt nhau trong từng nghiên cứu. Hầu hết các tác giả cho rằng nếu chọn mẫu là đục thủy tinh thể do tuổi già lẫn do nguyên nhân thứ phát, tỷ lệ phát sinh đục bao sau dao động từ 15-50% tùy thời gian theo dõi. Đối với đục thủy tinh thể do tuổi già đơn thuần, tỷ lệ đục bao sau ít hơn^{24,77,79,82,100-102}.

Tác giả Ling¹⁰³ (2020) và cộng sự thực hiện nghiên cứu trên 200 bệnh nhân phẫu thuật phaco từ tất cả các dạng đục thể thủy tinh và sử dụng một loại IOL đơn tiêu duy nhất, với thời gian theo dõi 24 tháng. Tác giả ghi nhận sau 2 năm theo dõi, tỷ lệ đục bao sau có chỉ định laser Nd:YAG là 8,5%.

Tác giả Lindholm¹⁰⁴ (2019) thực hiện nghiên cứu hồi cứu trên bệnh nhân đục thể thủy tinh do tuổi già được phẫu thuật phaco thành công và đặt 3 loại IOL khác nhau, và thống kê tỷ lệ đục bao sau trên từng loại kính. Tác giả kết luận, tỷ lệ đục bao sau sau 5 năm theo dõi là 13,2%. Ngoài ra, nghiên cứu của Lindholm cũng nhận thấy các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau là tuổi ≤ 60 , nữ giới và loại IOL ưa nước.

Tác giả Tokko¹⁰⁵ và cộng sự (2019) nghiên cứu 600 bệnh nhân đục thể thủy tinh do tuổi già, phẫu thuật IOL đặt kính nội nhãn thành công và không có biến chứng. Tác giả kết luận sau 36 tháng theo dõi, tỷ lệ đục bao sau chung có chỉ định laser Nd:YAG của mẫu nghiên cứu là 50%. Tác giả cũng ghi nhận các yếu tố nguy cơ gây gia tăng tỷ lệ đục bao sau là tuổi ≤ 60 , nam giới, sắc da trắng, bệnh nền tăng huyết áp và loại IOL ưa nước.

Tác giả Iliescu¹⁰⁶ và cộng sự (2017) cũng thực hiện nghiên cứu hồi cứu trên bệnh nhân đục thể thủy tinh do tuổi già, phẫu thuật đặt IOL không biến chứng. Tác giả kết luận sau thời gian 27-54 tháng theo dõi tùy từng trường hợp, tỷ lệ đục bao sau có chỉ định laser Nd:YAG là 2-4% với IOL kỵ nước và 14-18% với IOL ưa nước. Tác giả có thống kê tỷ lệ đục bao sau với một số yếu tố bệnh học, tuy nhiên không thực hiện mô hình tính toán yếu tố nguy cơ.

Tác giả Shin và cộng sự so sánh 100 mắt phẫu thuật phaco đơn thuần và 100 mắt phaco kết hợp cắt bè giác củng mạc và đặt IOL nội nhãn⁷⁷. Tác giả kết luận tần suất phát sinh đục bao sau của 2 nhóm khác biệt nhau không có ý nghĩa trong suốt quá trình theo dõi. Như vậy, kết hợp cắt bè giác củng mạc cho thấy không phải là yếu tố làm gia tăng tỷ lệ đục bao sau.

Dana và cộng sự so sánh kết quả đục bao sau sau phẫu thuật lấy thủy tinh thể trên 108 mắt viêm màng bồ đào và 122 mắt bình thường³⁴. Tác giả nhận thấy sau 4 năm theo dõi, 54% mắt viêm màng bồ đào và 40% mắt chứng xuất hiện đục bao sau cần can thiệp. Tuy nhiên tác giả cho rằng sự khác biệt này có thể do nhóm viêm màng bồ đào có tuổi lúc phẫu thuật trẻ hơn nên đáp ứng tăng sinh tế bào mạnh hơn. Năm 2010, tác giả Routledge⁷⁹ so sánh 132 mắt viêm màng bồ đào và 219 mắt chứng trải qua phẫu thuật phaco và kết luận chỉ 1,8% mắt chứng cần mở bao sau bằng laser sau 2 năm, trong khi ở nhóm viêm màng bồ đào tỷ lệ này là 16,4%; tỷ lệ đục bao sau của nhóm viêm màng bồ đào là 46,2%. Tác giả kết luận viêm màng bồ đào là yếu tố thuận lợi làm gia tăng tỷ

lệ đục bao sau.

Tác giả Trivedi¹⁰⁷ và cộng sự so sánh 29 trường hợp phẫu thuật phaco trên bệnh nhi đục thể thủy tinh do chấn thương và 29 trường hợp chứng. Sự khác biệt về tỷ lệ xuất hiện đục bao sau khác biệt có ý nghĩa (41,3% và 6,8%). Tác giả kết luận đục thể thủy tinh do chấn thương là yếu tố thuận lợi phát sinh đục bao sau và khuyến cáo nên cắt bao sau trong phẫu thuật.

Đối với đái tháo đường và bệnh võng mạc đái tháo đường, kết quả nghiên cứu của các tác giả về ảnh hưởng của bệnh cảnh này đến tỷ lệ đục bao sau còn chưa thống nhất. Hayashi¹⁰¹ và Ebihara¹⁰⁰ kết luận đái tháo đường làm tăng tỷ lệ đục bao sau, tuy nhiên nghiên cứu của Praveen¹⁰² chứng minh điều ngược lại. Hayashi và Praveen cũng kết luận giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường không ảnh hưởng đến tỷ lệ đục bao sau.

Về kết quả điều trị, đã có nhiều nghiên cứu chứng minh laser Nd:YAG an toàn và hiệu quả trong mở bao sau.

Tác giả Wasserman là tác giả đầu tiên báo cáo thực hiện mở bao sau bằng laser Nd:YAG trên 367 mắt và kết luận 87,5% mắt đạt thị lực $\geq 6/10$. Nhãn áp tăng trung bình 1,4mmHg và chỉ tạm thời trong vòng 1 giờ đầu sau thủ thuật, tỷ lệ mất tế bào nội mô giác mạc là 7%²⁷.

Stager²⁶ và cộng sự thực hiện mở bao sau bằng laser Nd:YAG trên bệnh nhi đục bao sau sau phẫu thuật phaco. Tác giả kết luận 70% (51 mắt) đạt được trực thị giác trong sau 1 lần thực hiện thủ thuật, 84% (61 mắt) có trực thị giác trong sau 2 lần thực hiện và 88% (64 mắt) có trực thị giác trong sau 3 lần thực hiện. Tác giả kết luận mở bao sau bằng laser Nd:YAG là thủ thuật chấp nhận được trong điều trị đục bao sau ở trẻ nhỏ.

Bhargava¹⁰⁸ đánh giá tiên cứu trên 474 bệnh nhân và nhận thấy mức năng lượng cần thiết để mở bao khác nhau trên từng bệnh nhân; bệnh nhân đục bao xơ dày cần sử dụng mức năng lượng cao hơn. Mức năng lượng cao cũng tỷ lệ

thuận với xác suất xảy ra biến cố như tổn thương kính, phù hoàng điểm dạng nang, tăng nhãn áp, viêm màng bồ đào và bong võng mạc.

1.3.2. Các nghiên cứu trong nước

Các nghiên cứu về đục bao sau thể thủy tinh tại Việt Nam vẫn còn rất ít ỏi. Đa số các tác giả thống kê tỷ lệ đục bao sau phát sinh sau phẫu thuật lấy thể thủy tinh đặt IOL. Tác giả Nguyễn Hữu Chức²⁸ (2014) công bố tỷ lệ đục bao sau trên bệnh nhân cận thị nặng phẫu thuật phaco là 31,4% sau thời gian theo dõi 12 tháng. Cũng trên mắt cận thị nặng phẫu thuật phaco, tác giả Phạm Thị Bích Thủy công bố tỷ lệ đục bao sau là 9,6%³⁰. Tác giả Nguyễn Như Quân và Trần Thị Phương Thu đánh giá kết quả phẫu thuật phaco trên trẻ em 4-15 tuổi và kết luận tỷ lệ đục bao sau tương tự như nhóm tuổi lớn hơn²⁹.

Tác giả Nguyễn Quốc Đạt¹⁰⁹ (2005) nghiên cứu 686 mắt đặt IOL sau phẫu thuật lấy thể thủy tinh ngoài bao và kết luận tỷ lệ đục bao sau sau 1-2 năm là 44,3% và sau 3 năm là 72,2%, hình thái chủ yếu là hình thái xơ (80,6%). Có sự liên quan giữa tỷ lệ đục bao sau và các biến chứng trong và sau phẫu thuật. Sau thủ thuật mở bao sau bằng laser Nd:YAG, 96,1% mắt có cải thiện thị lực; biến chứng thường gặp nhất là tăng nhãn áp nhẹ và thoáng qua, xuất huyết tiền phòng, viêm màng bồ đào trước và vết rỗ trên IOL. Trong nghiên cứu của tác giả, đa số bệnh nhân được phẫu thuật ngoài bao lấy thể thủy tinh bằng kim simcoe mà hiện nay ít còn được sử dụng, do đó tỷ lệ đục bao sau cao hơn hẳn y văn gần đây. Tác giả chưa đánh giá được tỷ lệ biến chứng phù hoàng điểm dạng nang sau thủ thuật, cũng như chưa nêu được những yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị mở bao sau bằng laser Nd:YAG.

Tác giả Phạm Thị Kim Thanh³¹ (2004) theo dõi 336 mắt trên 278 bệnh nhân đã phẫu thuật lấy thể thủy tinh ngoài bao đặt IOL sau 2 năm và nhận thấy tỷ lệ đục bao sau là 36,6%, trong đó 18,75% mắt có chỉ định mở bao sau. Hình thái chủ yếu là hình thái xơ (59,3%). Tỷ lệ đục bao sau cao hơn trên những mắt

đục thể thủy tinh thứ phát do bệnh lý hoặc chấn thương, và những mắt có biến chứng sau phẫu thuật như viêm màng bồ đào, sót chất nhân, dính mống, lệch IOL. Sau khi mở bao sau, 90,4% bệnh nhân có tăng thị lực, trong đó 61,5% tăng ≥ 2 hàng thị lực, các triệu chứng cơ năng cải thiện rõ rệt. Đối với bệnh nhân mở bao sau bằng laser Nd:YAG, biến chứng chủ yếu là tăng nhãn áp và tổn thương kính, có liên quan đến mức năng lượng cao trong thủ thuật. So sánh với tình hình hiện tại, nghiên cứu của tác giả Phạm Thị Kim Thanh có hạn chế là mẫu được chọn là bệnh nhân phẫu thuật phaco lẫn phẫu thuật ngoài bao bằng kim simcoe, tác giả cũng chọn mẫu mở bao sau bằng cả laser Nd:YAG và phẫu thuật mở bao sau bằng kim 26G qua đường rạch rìa giác củng mạc mà hiện nay ít còn được thực hiện. Mặt khác, một số mắt mở bao sau không nằm trong mẫu theo dõi là những bệnh nhân đã phẫu thuật lấy thể thủy tinh đặt IOL trước đó, như vậy khó tránh khỏi có sai lệch do chọn mẫu.

Tác giả Vũ Mạnh Hà⁴ (2010) báo cáo kết quả phẫu thuật phaco trên 137 bệnh nhân và theo dõi trong 6 tháng và kết luận tỷ lệ đục bao sau là 7,3%. Nghiên cứu của tác giả tập trung phân tích hiệu quả của phẫu thuật phaco và tỷ lệ biến chứng nên tác giả không mô tả thực hiện laser Nd:YAG với các trường hợp đục bao sau trong nghiên cứu.

Tác giả Trần Văn Thiện Em⁵ (2017) nghiên cứu 266 bệnh nhân phẫu thuật phaco và theo dõi trong 6-12 tháng và kết luận tỷ lệ đục bao sau là 38,72%, đa số đục bao sau nhẹ; các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau gồm bệnh nền ĐTĐ và biến chứng lúc phẫu thuật. Tác giả không thực hiện laser Nd:YAG trên bệnh nhân nào do cho rằng tất cả bệnh nhân đều không có chỉ định thực hiện laser.

Các nghiên cứu về hiệu quả và tính an toàn của điều trị laser mở bao sau ở nước ta cũng còn hạn chế. Nghiên cứu của các tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ và Vũ Tuấn Anh¹¹¹ kết luận sau laser có sự cải thiện thị lực. Tuy nhiên hầu hết nghiên cứu đều không đưa ra định nghĩa thể nào là mở bao sau thành

công, riêng tác giả Phan Nguyễn Tường Vi báo cáo tỷ lệ thành công điều trị là 94,8% khi có sự cải thiện thị lực từ 0,006 trở lên ở hệ thập phân. Về tính hiệu quả của điều trị, tác giả Vũ Tuấn Anh báo cáo các biến chứng thường gặp là viêm màng bồ đào (2%), tăng nhãn áp thoáng qua (2%), tổn thương thủy tinh thể nhân tạo (8%), đục dịch kính (22%). Tác giả Phan Nguyễn Tường Vi gặp các biến chứng gồm viêm màng bồ đào (1,7%), tổn thương thủy tinh thể nhân tạo (46,6%), tăng nhãn áp thoáng qua (13,8%).

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu quan sát, can thiệp lâm sàng, không nhóm chứng.

2.2. Đối tượng nghiên cứu

2.2.1. Dân số đích

Dân số bệnh nhân được chẩn đoán đục thể thủy tinh được phẫu thuật phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo trong bao.

2.2.2. Dân số chọn mẫu

Bệnh nhân đến khám tại địa điểm nghiên cứu với chẩn đoán đục thể thủy tinh được điều trị phẫu thuật và theo dõi tái khám tại địa điểm nghiên cứu.

2.2.3. Tiêu chuẩn chọn mẫu

- Bệnh nhân ≥ 18 tuổi;
- Được chẩn đoán đục thể thủy tinh có chỉ định phẫu thuật phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo trong bao;
- Có khả năng theo dõi và tái khám;
- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2.4. Tiêu chuẩn loại trừ

- Tiêu chuẩn loại trừ mổ phaco
 - + Có bệnh lý cấp tính về mắt và toàn thân;
 - + Mắt có sẹo giác mạc không quan sát rõ bao sau;
 - + Chấn thương nặng lệch hoặc bán lệch thể thủy tinh, chấn thương rách hoặc xuyên, vỡ nhãn cầu;
 - + Đồng tử không dẫn, xơ cứng (kích thước đồng tử sau khi tra thuốc dẫn đồng tử $\leq 4\text{mm}$);

- + Đục thể thủy tinh nâu đen độ V;
- + Đục thể thủy tinh bẩm sinh, lé, nhược thị;
- + Glaucoma nặng đã mổ hoặc chưa mổ. Tiêu chuẩn glaucoma nặng dựa trên tài liệu “Hướng dẫn về glôcôm” của Hội nhãn khoa Việt Nam¹¹², phân độ nặng dựa trên tổn thương thị trường (ngưỡng 30-2), tình trạng được phân loại là nặng khi MD > 12 dB, PSD > 50% với P < 5% hoặc > 25% với P < 1%, và khoảng 5⁰ trung tâm có nhiều điểm có độ nhạy cảm < 15 dB ở cả hai nửa thị trường và có điểm có độ nhạy cảm 0 dB;
- + Cận thị nặng;
- + Mắt có đục bao sau từ trước, phát hiện trên bàn mổ;
- + Có biến chứng rách bao sau trong phẫu thuật;
- Tiêu chuẩn loại trừ cho mổ bao sau:
 - + Thị lực sau phẫu thuật Phaco không tăng hoặc ≤ ĐNT 3m (do tổn thương đáy mắt được phát hiện sau phẫu thuật).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 9/2016 đến tháng 9/2022.
- Địa điểm nghiên cứu: Khoa mắt - BVĐK tỉnh Gia Lai và Bệnh viện mắt Cao Nguyên.
 - + Từ tháng 9/2016 đến tháng 9/2017: Mổ phaco tại BVĐK tỉnh Gia Lai.
 - + Từ tháng 10/2017 đến tháng 9/2022 : Theo dõi hậu phẫu phaco; mổ bao sau bằng laser Nd:YAG tại Bệnh viện mắt Cao Nguyên.

2.4. Cỡ mẫu

Cỡ mẫu để nghiên cứu tỷ lệ đục bao sau được tính theo công thức sau¹¹³:

$$n = Z_{(1-\alpha/2)}^2 \frac{P(1-P)}{\epsilon^2}$$

Trong đó:

- $\alpha = 0,05 \Rightarrow Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$.

- P là tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật đục thể thủy tinh, theo tác giả Vũ Mạnh Hà⁴ là 7,3%.
- $\varepsilon = 0,02$ (độ chính xác tuyệt đối mong muốn là 2%).
- Cộng thêm tỷ lệ 10% dự phòng mất theo dõi bệnh nhân trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi tính được cỡ mẫu bệnh nhân mổ phaco là: $n \geq 715$ mắt.

2.5. Biến số nghiên cứu

2.5.1. Biến số nền

2.5.1.1. Biến số dịch tễ

- Tuổi: biến định lượng liên tục, tính bằng năm. Tuổi bệnh nhân sau đó được chia thành 3 nhóm: ≤ 40 tuổi (trẻ), 41-60 tuổi (trung niên), > 60 (già).
- Giới: biến định tính, có 2 giá trị: nam/nữ.
- Nơi cư ngụ: biến định tính, có 2 giá trị: thành phố Pleiku/các huyện thị khác.

2.5.1.2. Biến số lâm sàng

- Bệnh toàn thân: biến định tính, có 2 giá trị: có/không (đái tháo đường, tăng huyết áp, các bệnh khác).
- Yếu tố liên quan đục thể thủy tinh: biến định tính, có các giá trị:
 - + Liên quan tuổi già.
 - + Liên quan chấn thương (được chẩn đoán dựa vào tiền sử chấn thương đụng dập, không lệch hay bán lệch thể thủy tinh, hình ảnh đục thể thủy tinh chấn thương).
 - + Liên quan viêm màng bồ đào (tiền sử viêm màng bồ đào trước đã điều trị, có di chứng để lại).
 - + Liên quan corticoids (được chẩn đoán khi bệnh nhân có tiền sử sử dụng corticoid hoặc thuốc nhỏ/uống không rõ loại kéo dài, cùng hình thái đục thể thủy tinh dưới bao sau trên lâm sàng).
 - + Liên quan glaucoma (tiền sử điều trị glaucoma cấp hoặc mãn).

- Hình thái đục thể thủy tinh: Biến danh định, gồm các giá trị:
 - + Đục bao.
 - + Đục dưới bao.
 - + Đục nhân.
 - + Đục vỏ.
 - + Đục dạng sữa (thể thủy tinh đục trắng, phòng).
 - + Đục lan tỏa (đục nhân và vỏ).
 - + Đục toàn bộ (đục cả bao, vỏ và nhân).
- Tổn thương đáy mắt (BVMĐTĐ, AMD thể khô, thoái hóa võng mạc sắc tố,...): biến định tính, gồm 2 giá trị: có/không.
- Thị lực trước phẫu thuật:
 - + Biến định lượng, lấy theo thị lực thập phân.
 - + Được chia thành các nhóm: 4/10 - 7/10, 1/10 - 3/10, < 1/10.

2.5.1.3. Biến số liên quan đến điều trị

- Thị lực sau phẫu thuật phaco:
 - + Biến định lượng, lấy theo thị lực thập phân.
 - + Thị lực được ghi nhận vào các thời điểm: tiền phẫu, hậu phẫu 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng.
- Nhãn áp:
 - + Biến định lượng, liên tục, tính bằng mmHg. Được đo bằng nhãn áp kế iCare.
 - + Nhãn áp được đo vào các thời điểm: tiền phẫu, hậu phẫu 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng.
- Biến chứng sớm sau phẫu thuật phaco (ngay sau phẫu thuật hoặc trong 1 ngày sau phẫu thuật): biến định tính, có 2 giá trị có/không, bao gồm:
 - + Bỏng vết mổ.

- + Phù giác mạc.
- + Dính mống vào bao/kính nội nhãn.
- + Kẹt kính nội nhãn vào bờ đồng tử.
- + Lệch kính nội nhãn.
- + Sốt chất nhân.
- + VMBĐ (tế bào hoặc xuất tiết trước kính).
- Biến chứng muộn sau phẫu thuật phaco (sau phẫu thuật 1 ngày): biến định tính, có 2 giá trị: có/không, bao gồm:
 - + Viêm mủ nội nhãn.
 - + Phù hoàng điểm dạng nang.
- Triệu chứng cơ năng của đục bao sau: biến định tính, có 2 giá trị: có/không.
 Bao gồm:
 - + Nhìn mờ.
 - + Chói mắt.
 - + Biên dạng hình.
 - + Triệu chứng khác.
- Phân độ đục bao sau: biến định danh, gồm 3 giá trị tương ứng 3 độ đục: 1, 2 và 3 theo Nghiên cứu Kính Nội nhãn Madurai IV (The Madurai Intraocular Lens Study IV) của Prajna⁵⁴ (xem Phân độ theo hình ảnh đáy mắt, trang 12).
- Hình thái đục bao sau: biến định tính, gồm 3 giá trị:
 - + Dạng xơ (xem hình 1.4 trang 10).
 - + Dạng hạt Elschnig (xem hình 1.4 trang 10).
 - + Dạng hỗn hợp (xem hình 1.5 trang 10).
- Mức năng lượng/xung: biến định lượng liên tục.
- Tổng số xung: biến định lượng, liên tục.
- Tổng mức năng lượng: biến định lượng, liên tục.

2.5.2. Biến số khảo sát

- Tỷ lệ thành công sau phẫu thuật phaco:
 - + Tỷ lệ thành công tuyệt đối: là tỷ lệ bệnh nhân đạt thị lực chỉnh kính sau phẫu thuật $\geq 8/10$ (theo định nghĩa của WHO là không giảm thị lực).
 - + Tỷ lệ thành công tương đối: là tỷ lệ bệnh nhân đạt thị lực chỉnh kính sau phẫu thuật $\geq 4/10$ (theo định nghĩa của WHO, mức thị lực $4/10 - 7/10$ xếp vào nhóm giảm thị lực nhẹ).
 - + Tỷ lệ thành công được khảo sát trên toàn thể mẫu và từng nhóm nguyên nhân đục thể thủy tinh.
- Tỷ lệ đục bao sau có chỉ định mở bao sau bằng laser Nd:YAG:
 - + Chỉ định mở bao sau:
 - Đục bao sau từ độ 2 trở lên;
 - Đục bao sau độ 1 kèm với: hoặc giảm 2 hàng thị lực trở lên (so với thị lực sau mổ 1 tháng) hoặc gây triệu chứng cơ năng (chói sáng, biến dạng hình) ảnh hưởng đáng kể đến lao động và sinh hoạt của bệnh nhân.
 - + Tỷ lệ đục bao sau được báo cáo:
 - Trên toàn bộ mẫu;
 - Trên từng nhóm: giới tính, tuổi, yếu tố liên quan đục thể thủy tinh (tuổi già, chấn thương, VMBĐ, corticoid), hình thái đục thể thủy tinh, tổn thương đáy mắt, diễn tiến thời gian, đục bao sau sớm (được định nghĩa là đục bao sau trong vòng 6 tháng sau phẫu thuật).
- Các yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ đục bao sau (tuổi, giới tính, bệnh toàn thân, tổn thương đáy mắt): được khảo sát trên toàn bộ mẫu, trên nhóm đục thể thủy tinh do tuổi già và trên nhóm đục bao sau sớm.
- Thị lực sau mở bao sau:
 - + Biến định lượng, lấy theo thị lực thập phân.
 - + Được lấy vào thời điểm trước thủ thuật, sau 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng.

- + Thị lực còn được chuyển thành thị lực logMAR để tính toán sự thay đổi thị lực trước và sau thực hiện laser Nd:YAG mở bao sau.
- Nhãn áp: Được lấy vào thời điểm trước thủ thuật, sau thủ thuật 1 giờ, 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng.
- Hình dạng lỗ mở bao: biến định tính, gồm 2 giá trị hình tròn/hình chữ thập.
- Kích thước lỗ mở bao: Biến định lượng, tính bằng mm, gồm 2 mức giá trị $\leq 4\text{mm}$ và $> 4\text{mm}$. ghi nhận vào các thời điểm hậu phẫu 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng.
- Tổng năng lượng laser: Biến định lượng, tính bằng mJ.
- Số xung laser: Biến định lượng, tính bằng số lần phát xung.
- Tỷ lệ thành công sau mở bao sau:
 - + Tỷ lệ thành công về giải phẫu : Kích thước lỗ mở bao 3-5mm, lỗ mở bao chính tâm, vạt bao sau không ở diện đồng tử.
 - + Tỷ lệ thành công về chức năng: là tỷ lệ bệnh nhân tăng ≥ 2 hàng thị lực và/hoặc hết triệu chứng cơ năng (chói sáng, biến dạng hình) sau thủ thuật mở bao sau.
- Các biến số thể hiện biến chứng: biến định tính, gồm 2 giá trị có/không, ghi nhận vào thời điểm hậu phẫu 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng. Gồm có các biến:
 - + VMBĐ.
 - + Tăng nhãn áp.
 - + Tổn thương kính.
 - + Vẩn đục dịch kính.
 - + Bong võng mạc.
 - + Phù hoàng điểm dạng nang.
 - + Biến chứng khác.

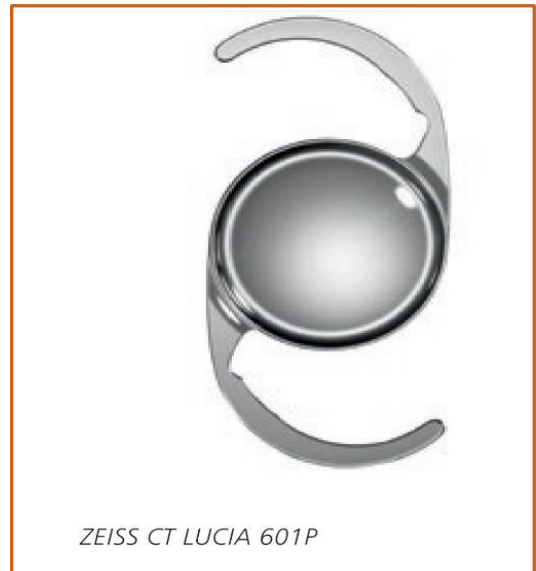
2.6. Phương pháp thu thập số liệu

2.6.1. Phương tiện thăm khám và theo dõi

- Bảng thị lực thập phân. Hộp kính.
- Nhãn áp kế náy iCare.
- Sinh hiển vi đèn khe.
- Đèn soi đáy mắt trực tiếp.
- Kính Volk 90D và các loại kính tương đương.
- Máy siêu âm A-B.
- Máy IOL master 500, Javal kế.
- Máy chụp OCT Cirrus HD (Carl Zeiss Meditec, Đức).
- Phiếu theo dõi bệnh nhân.

2.6.2. Phương tiện phục vụ phẫu thuật

- Hệ thống máy phaco Infiniti (Alcon, Mỹ) (Hình 1.8).
- Tay cầm phaco Ozil (Alcon, Mỹ).
- Sinh hiển vi phẫu thuật (Carl Zeiss Meditec, Đức).
- Chất nhầy viscoat, dao chọc giác mạc, dao chọc lỗ phụ.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật: Pince xé bao, chopper, sinskey, kéo cắt bao.
- Đầu I/A.
- Dụng cụ đặt kính nội nhãn.
- IOL CT Lucia 601P (Carl Zeiss Meditec, Đức): chất liệu acrylic, càng chữ C, đơn tiêu, kỵ nước, phi cầu, bờ vuông 360 độ, bề mặt phủ heparin (Hình 1.9).



Hình 1.9. IOL CT LUCIA 601P
(Nguồn: Carl Zeiss Meditec AG, 2020)

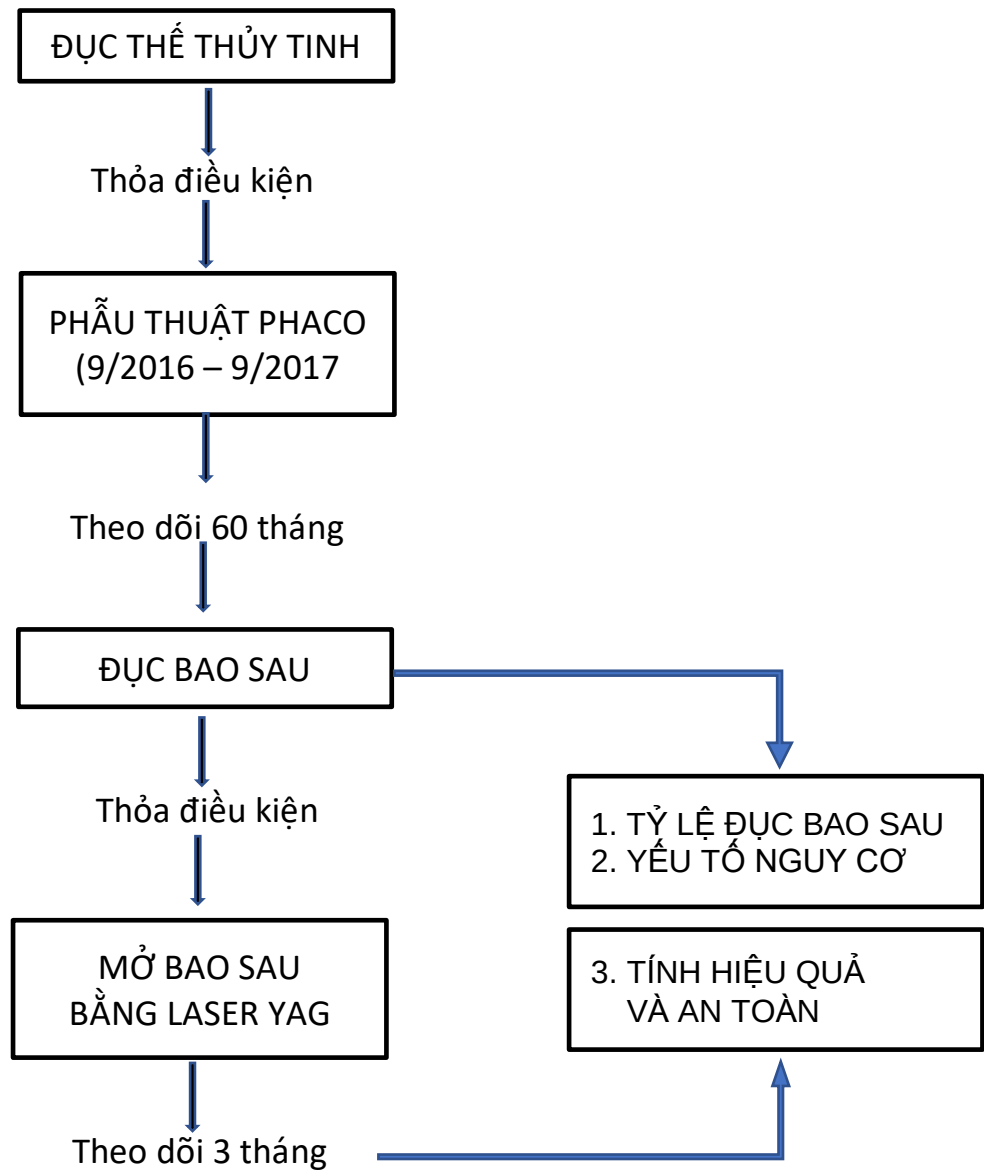
- Dán mi, vành mi.
- Các loại thuốc: Thuốc giãn Mydrin-P, kháng sinh Vigamox 0,5%, thuốc tê Tetracain 0,5%, pomade Tobradex, dịch truyền BSS và Lactate Ringer.

2.6.3. Phương tiện phục vụ thủ thuật mở bao sau thể thủy tinh

- Hệ thống máy laser Visulas YAG III (Carl Zeiss Meditec, Đức) (Hình 1.6).
 - + Đèn khe Laser Zeiss tích hợp với quang học chính xác
 - + Dễ dàng sử dụng cho bệnh nhân.
 - + Tần số lặp lại xung cao 2,5Hz cho phép thực hiện các thủ tục nhanh chóng.
 - + Với chùm tia SuperGaussian VISULAS YAG III cung cấp nguồn Laser chính xác trong điều trị, đạt hiệu quả ngay cả khi với mức năng lượng thấp.
 - + Chùm tia ngắm 4 điểm - cho phép lấy nét chính xác và chỉ ra bất kỳ biến dạng loạn thị nào, cho phép điều chỉnh năng lượng trước khi laser.
 - + Dịch chuyển tiêu cự thay đổi: 0, +150 μ m, -150 μ m.
 - + Bảng màn hình điều khiển lớn vận hành theo hướng dẫn bằng menu.
- Kính tiếp xúc Abraham.
- Gel bôi trơn bề mặt kính Corneregel.
- Các loại thuốc: Thuốc tê Tetracain 0,5%, thuốc giãn đồng tử Mydrin-P, thuốc hạ nhãn áp Brimonidine 0,1%, Natri Clorid 0,9%.

2.7. Quy trình nghiên cứu

Quy trình nghiên cứu của chúng tôi được tóm tắt trong Sơ đồ 2.1.



Sơ đồ 2.1. Quy trình nghiên cứu

- Khám tiền phẫu và lựa chọn bệnh nhân:
 - + Hỏi tiền sử và bệnh sử tại mắt, tiền sử các bệnh toàn thân.
 - + Thăm khám lâm sàng: Bệnh nhân được đo thị lực chỉnh kính, đo nhãn áp, khám mắt tổng quát bằng sinh hiển vi để ghi nhận tình trạng kết giác củng mạc, tiền phòng, móng mắt, đồng tử. Nhỏ giãn đồng tử tối đa để đánh giá

độ giãn của đồng tử, tình trạng đục của thể thủy tinh, tình trạng dịch kính – võng mạc (nếu còn soi được). Khám nội khoa tổng quát trước phẫu thuật.

– Xét nghiệm cận lâm sàng tiền phẫu:

- + Xét nghiệm công thức máu, tình trạng máu chảy – máu đông, đường huyết tĩnh mạch.
- + Dùng IOL master 500 để đo công suất IOL, xác định công suất giác mạc và tình trạng loạn thị, trục nhãn cầu,... Javal kế và siêu âm A nhúng sử dụng trong trường hợp đục thể thủy tinh nặng.
- + Siêu âm B kiểm tra tình trạng dịch kính – võng mạc.

– Chuẩn bị tiền phẫu:

- + Bệnh nhân sau khi được chẩn đoán đục thể thủy tinh và đưa vào nghiên cứu sẽ được giải thích cụ thể về cuộc phẫu thuật, những biến chứng có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật và sự cần thiết phải theo dõi sau phẫu thuật.
- + Nhỏ Vigamox 0,5% - 3 lần cách nhau 10 phút.
- + Nhỏ giãn đồng tử bằng Mydrin-P 3 lần cách nhau 10 phút.
- + Nhỏ tê bằng Tetracain 0,5% 3 lần cách nhau 10 phút.
- + Chuẩn bị phương tiện phẫu thuật.
- + Xây dựng thông số phaco.

– Kỹ thuật phẫu thuật phaco:

- + Rạch giác mạc bằng dao 2,2mm.
- + Tạo lỗ phụ.
- + Xé bao trước liên tục bằng pince xé bao.
- + Thủy tách.
- + Tán nhuyễn và hút nhân thể thủy tinh.
- + Hút lớp vỏ, đánh bóng bao sau bằng I/A.
- + Đặt kính nội nhãn.

- + Tái tạo tiền phòng.
- + Bơm phù mép mỡ.
- + Nhỏ kháng sinh tại chỗ.
- + Băng mắt, kết thúc phẫu thuật.
- Thuốc sau phẫu thuật:
 - + Uống Cefuroxim 0,5g - 1 viên x 2 lần trong 5 ngày.
 - + Nhỏ Vigamox 0,5% và Tobradex - ngày 6 lần trong 2 tuần.
 - + Sau 2 tuần, nhỏ Nevanac và Sanlein - ngày 6 lần trong 2 tuần tiếp theo.
- Theo dõi sau phẫu thuật:
 - + Bệnh nhân được thăm khám hậu phẫu theo lịch trình: Sau mổ 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 12 tháng, 18 tháng, 24 tháng, 36 tháng, 48 tháng và 60 tháng.
 - + Khi thăm khám, chúng tôi ghi nhận:
 - Giác mạc: Tình trạng mép mỡ, mức độ viêm, phù giác mạc, bong biểu mô, rửa mắt sau giác mạc.
 - Tiền phòng: Độ sâu tiền phòng, tế bào viêm, xuất tiết, máu.
 - Đồng tử: Tròn hay méo, kích thước, tình trạng dính mỏng, xuất tiết diện đồng tử.
 - Thể thủy tinh nhân tạo: Xuất tiết trên bề mặt kính, lệch kính.
 - Tình trạng bao sau: Trong, có nếp nhăn, đục bao sau (hình thái đục).
 - Có sót chất nhân thể thủy tinh hay không.
 - Tình trạng dịch kính – võng mạc.
- Đánh giá tình trạng đục bao sau:
 - + Mức độ đục: Đề thuận lợi cho việc đánh giá mức độ đục trên lâm sàng và kết quả phục vụ trực tiếp cho quyết định điều trị, chúng tôi sử dụng phân độ theo Nghiên cứu Kính Nội nhãn Madurai IV (The Madurai Intraocular Lens Study IV) của tác giả Prajna⁵⁴ (xem Phân độ theo hình ảnh đáy mắt,

trang 12) đánh giá mức độ đục bao sau dựa vào sinh hiển vi đèn khe và đèn soi đáy mắt trực tiếp.

- + Hình thái đục:
 - Hình thái xơ.
 - Hình thái hạt Elschmig.
 - Hình thái hỗn hợp.
- Thăm khám trước thủ thuật mở bao sau bằng laser YAG:
 - + Khai thác triệu chứng cơ năng: Giảm thị lực, chói sáng, biến dạng hình.
 - + Thăm khám lâm sàng: Bệnh nhân được đo thị lực kính, nhãn áp, khám bằng sinh hiển vi để đánh giá bán phần trước, khám bằng sinh hiển vi phối hợp đèn soi đáy mắt trực tiếp để đánh giá tình trạng đục bao sau và tình trạng dịch kính – võng mạc. Đánh giá mức độ đục, hình thái đục và vị trí cần mở bao sau trong trường hợp có chỉ định (nơi bao sau căng nhất, xa thể thủy tinh nhân tạo nhất và lệch nhẹ so với tâm trục thị giác), ước lượng vùng bao sau cần mở.
 - + Những tổn thương đi kèm được đánh giá để tiên lượng kết quả điều trị và các biến chứng có thể xảy ra.
- Chuẩn bị bệnh nhân trước thủ thuật:
 - + Bệnh nhân được giải thích lợi ích của thủ thuật mở bao sau bằng laser YAG, những biến chứng có thể xảy ra trong và sau thủ thuật.
 - + Khám bằng sinh hiển vi với đồng tử nhỏ giãn để xác định vị trí mở bao, đường mở bao sau và kích thước mở bao sau phù hợp.
 - + Gây tê bề mặt bằng Tetracain 0,5%. Nhỏ 3 lần, mỗi lần cách nhau 5 phút.
 - + Nhỏ 1 giọt Brimonidine 0,1% trước thủ thuật 10 phút để hạ nhãn áp dự phòng.
 - + Hướng dẫn cho bệnh nhân vị trí, tư thế ngồi, các động tác phối hợp với bác sĩ điều trị trong thủ thuật.

- + Đặt mức năng lượng cần thiết tùy độ đục và tình trạng đàn hồi của bao sau.
- Thủ thuật mở bao sau bằng laser YAG:
 - + Xác định vị trí cho nhất bắn đầu tiên. Vị trí này thường là nơi bao sau căng nhất, xa thể thủy tinh nhân tạo nhất và cách trung tâm trục thị giác 1-1,5mm trở lên.
 - + Đặt kính tiếp xúc có phủ gel bề mặt kính.
 - + Định vị tiêu điểm: Điều chỉnh cần điều khiển sao cho 4 đốm đỏ của đèn Helium hội tụ thành 1 điểm, tương ứng với tiêu điểm của chùm tia laser. Nếu bao sau còn mỏng và cách xa thể thủy tinh nhân tạo, nên định vị chính xác vào bao sau. Nếu bao sau dày, xơ hóa hay áp sát thể thủy tinh nhân tạo, nên định vị phía sau bao sau để tránh tổn hại thể thủy tinh nhân tạo.
 - + Đường mở bao: Mở bao hình chữ thập nếu bao sau còn mềm mại hoặc đục hình thái hạt Elschnig, hoặc bao sau xơ cứng mỏng chỉ cần dùng mức năng lượng thấp. Nếu bao sau xơ dày, dính sát mặt sau thể thủy tinh nhân tạo, chúng tôi mở bao hình tròn để tránh tổn hại thể thủy tinh nhân tạo vì phải sử dụng mức năng lượng lớn.
 - + Kích thước mở bao: Mục tiêu là lỗ mở bao sau hơi lớn hơn kích thước đồng tử của người bình thường trong tình trạng bình thường (2,5-4mm). Tùy mức độ đàn hồi của bao sau, các bệnh lý đi kèm, chúng tôi chọn kích thước mở bao từ 3-5mm.
 - + Mức năng lượng: Mức năng lượng cho lần bắn đầu tiên thường thấp. Đối với đục độ I, mức năng lượng đầu tiên là 1,2mJ/xung, độ 2 và 3 tương ứng là 1,5 và 1,8mJ/xung. Điều chỉnh tăng mỗi 0,2mJ và mức năng lượng tối đa không quá 3,5mJ/xung.
 - + Nhỏ rửa mắt bằng Natri Clorid 0,9%.
- Thuốc sau thủ thuật:

- + Uống Acetazolamide 0,25g - 1 viên x 2 kèm Kalium 0,6 g x 1 viên trong 3 ngày sau thủ thuật.
- + Nhỏ Predforte 1% 6 lần/ngày trong 1 tuần.
- Theo dõi sau thủ thuật:
 - + Đo nhãn áp sau thủ thuật 1 giờ.
 - + Bệnh nhân được tái khám 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng sau thủ thuật.
 - + Trong mỗi lần tái khám, ghi nhận các thông tin sau:
 - Ghi nhận thị lực kính, nhãn áp.
 - Tình trạng viêm tiền phòng, lỗ mở bao sau, vị trí kính nội nhãn, có tổn thương kính nội nhãn hay không. Soi đáy mắt để đánh giá tình trạng dịch kính – võng mạc.
 - Chụp OCT theo dõi phù hoàng điểm dạng nang.

2.8. Phương pháp phân tích dữ liệu

Số liệu được thu thập, mã hóa và xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Tài liệu tham khảo được quản lý bằng phần mềm Endnote X9.

2.8.1. Thống kê mô tả

Mô tả đặc điểm nhóm nghiên cứu. Biến định lượng được mô tả bằng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn, biến định tính và thứ bậc được mô tả bằng tỷ lệ phần trăm.

2.8.2. Thống kê phân tích

- Dùng phép kiểm ANOVA để so sánh thị lực trung bình của mẫu nghiên cứu trước và sau khi thực hiện thủ thuật mở bao sau bằng laser Nd:YAG ở thời điểm sau 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng; so sánh tổng năng lượng và số xung laser giữa các hình thái đục và độ đục trong trường hợp mẫu có phân phối bình thường.
- Dùng phép kiểm Friedman để so sánh thị lực trung bình của mẫu nghiên cứu trước và sau khi thực hiện thủ thuật mở bao sau bằng laser Nd:YAG ở

thời điểm sau 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng trong trường hợp mẫu có phân phối không bình thường.

- Dùng phép kiểm Kruskal Wallis để so sánh tổng năng lượng và số xung laser giữa các hình thái đục và độ đục trong trường hợp mẫu có phân phối không bình thường.
- Dùng phép kiểm Chi-square với các biến định lượng được chia theo nhóm hoặc các biến định tính nhị giá để tìm mối liên quan giữa các cặp biến số.
- Dùng hồi quy logistic đa biến để phân tích ảnh hưởng của các yếu tố đến tần suất phát sinh biến chứng đục bao sau, cũng như ảnh hưởng của các yếu tố đến sự phục hồi thị lực sau thủ thuật mở bao sau.
- Sự khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê nếu $p \leq 0,05$.

2.9. Đạo đức trong nghiên cứu

Đề cương nghiên cứu sinh đã được thông qua Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học.

Đối tượng nghiên cứu được giải thích rõ ràng về tình hình bệnh lý, các phác đồ áp dụng trong nghiên cứu, phương pháp phẫu thuật trong nghiên cứu và các biến chứng nếu có sẽ được giải quyết một cách tốt nhất, sau đó bệnh nhân và gia đình quyết định việc đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tất cả bệnh nhân có quyền từ chối nghiên cứu hay ngừng tham gia trong quá trình nghiên cứu và vẫn được tiếp tục theo dõi và điều trị, không có sự phân biệt đối xử.

Chương 3

KẾT QUẢ

3.1. Tỷ lệ đục bao sau thể thủy tinh sau phẫu thuật phaco

3.1.1. Đặc điểm mẫu bệnh nhân phẫu thuật đục thể thủy tinh

Trong thời gian thu thập số liệu, chúng tôi thực hiện phẫu thuật phaco trên 750 mắt từ 492 bệnh nhân. Mười bệnh nhân mất theo dõi sau phẫu thuật (20 mắt), 2 bệnh nhân phù giác mạc kéo dài sau phẫu thuật (2 mắt), 3 bệnh nhân bị rách bao sau (3 mắt), 4 bệnh nhân có tổn thương đáy mắt dẫn đến không cải thiện thị lực sau phẫu thuật (5 mắt); những trường hợp này bị loại khỏi nghiên cứu. Như vậy, chúng tôi thu thập được dữ liệu 720 mắt từ 473 bệnh nhân.

3.1.1.1. Đặc điểm dịch tễ

Được tóm tắt trong Bảng 3.1:

Bảng 3.1. Đặc điểm dịch tễ của mẫu nghiên cứu (n = 720)

Đặc điểm	n	Tỷ lệ %
Tuổi		
≤ 40	25	3,5%
41 - 60	154	21,4%
> 60	541	75,1%
Giới tính		
Nam	373	51,8%
Nữ	347	48,2%
Nơi cư ngụ		
Thành phố Pleiku	178	32,8%
Các huyện khác	542	67,2%

Nhận xét: Nhóm > 60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất với 541 mắt (75,1%), nhóm ≤ 40 tuổi chiếm tỷ lệ nhỏ nhất với 25 mắt (3,5%). Tỷ lệ nam và nữ không có sự khác biệt. 67,2% đến từ các huyện thị xa trung tâm.

3.1.1.2. Đặc điểm lâm sàng

Được tóm tắt trong Bảng 3.2:

Bảng 3.2. Đặc điểm lâm sàng của mẫu nghiên cứu (N = 720 mắt)

Đặc điểm	n (mắt)	Tỷ lệ %
Bệnh toàn thân		
<i>Đái tháo đường</i>	20	2,8%
<i>Tăng huyết áp</i>	41	5,7%
Yếu tố liên quan đục thể thủy tinh		
<i>Tuổi già</i>	656	91,1%
<i>Chấn thương</i>	28	3,9%
<i>Viêm màng bồ đào</i>	13	1,8%
<i>Corticoids</i>	23	3,2%
Hình thái đục thể thủy tinh		
<i>Đục bao</i>	12	1,7%
<i>Đục dưới bao</i>	78	10,8%
<i>Đục nhân</i>	418	58,1%
<i>Đục vỏ</i>	81	11,2%
<i>Đục dạng sữa</i>	3	0,4%
<i>Đục lan tỏa</i>	47	6,6%
<i>Đục toàn bộ</i>	81	11,2%
Tổn thương đáy mắt		
<i>Có</i>	124	17,2%
<i>Không</i>	596	82,8%
Thị lực trước phẫu thuật		
$\geq 8/10$	0	0,0%
$4/10 - 7/10$	29	4,0%
$1/10 - 3/10$	217	30,2%
<i>ĐNT 4m – < 1/10</i>	33	4,6%
$\leq \text{ĐNT } 3m$	441	61,2%
Nhãn áp trước phẫu thuật	16,3 ± 1,9 (12 – 35)	

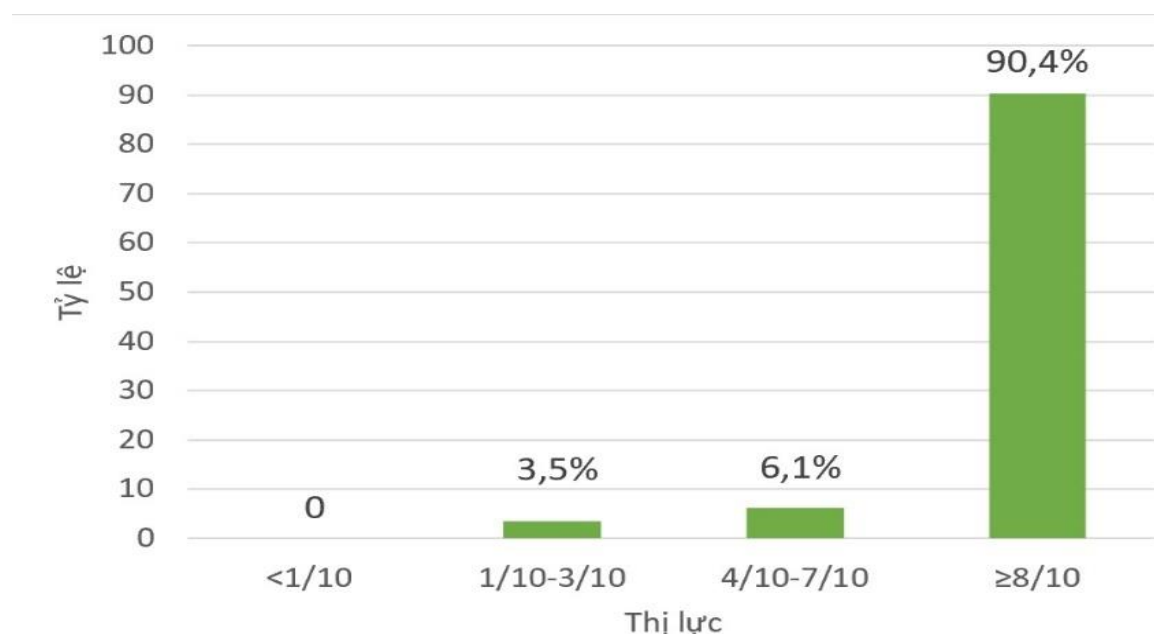
Nhận xét:

- + Đục thể thủy tinh liên quan tuổi già chiếm đa số (91,1%).
- + Hình thái đục nhân chiếm tỷ lệ cao nhất (58,1%), đục dạng sữa chiếm tỷ lệ thấp nhất (0,4%).
- + Trong nhóm có tổn thương đáy mắt, AMD thể khô chiếm đa số (96 mắt). Ngoài ra, nghiên cứu còn ghi nhận BVMĐTĐ (8 mắt), lõm gai glaucoma (7 mắt), thoái hóa võng mạc sắc tố (7 mắt) và màng trước hoàng điểm (6 mắt).
- + Về thị lực trước phẫu thuật, nhóm thị lực < ĐNT 3m chiếm đa số (61,2%), tương đương với nhóm mù lòa theo định nghĩa của WHO. Trong đó, 39 mắt có thị lực ST(+) và 187 mắt có thị lực BBT.

3.1.1.3. Kết quả phẫu thuật

- Tỷ lệ thành công của toàn bộ mẫu

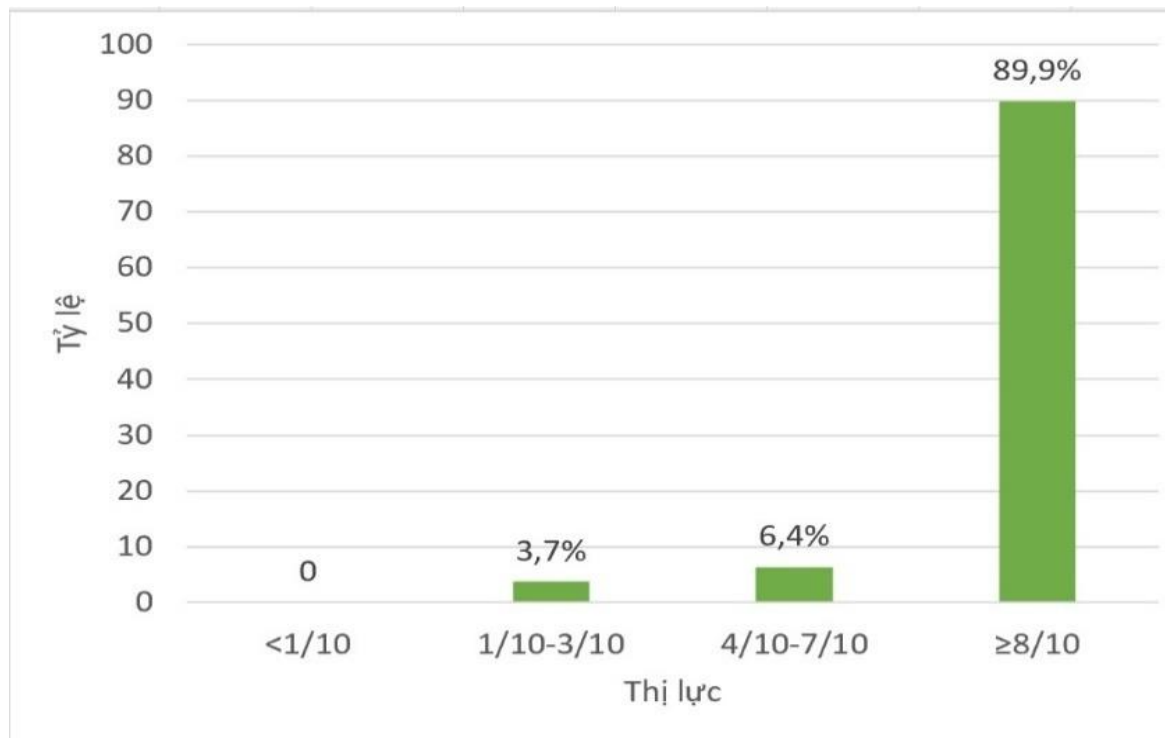
Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của toàn bộ mẫu được mô tả trong Biểu đồ 3.1:



Biểu đồ 3.1. Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của toàn mẫu (N = 720)

Nhận xét:

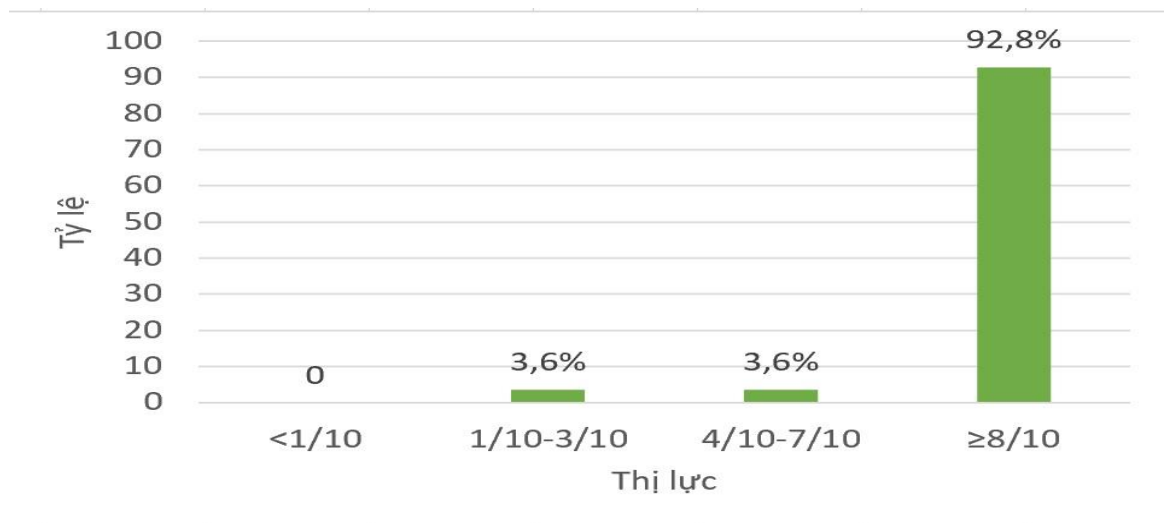
- + Tỷ lệ thành công tuyệt đối và tương đối của toàn bộ mẫu lần lượt là 90,4% và 96,5%.
- Tỷ lệ thành công của nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già
Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh do tuổi già được mô tả trong Biểu đồ 3.2:



Biểu đồ 3.2. Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già (N = 656)

Nhận xét: Tỷ lệ thành công tuyệt đối và tương đối của nhóm đục thể thủy tinh do tuổi già lần lượt là 89,9% và 96,3%.

- Tỷ lệ thành công của nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương
Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương được mô tả trong Biểu đồ 3.3:

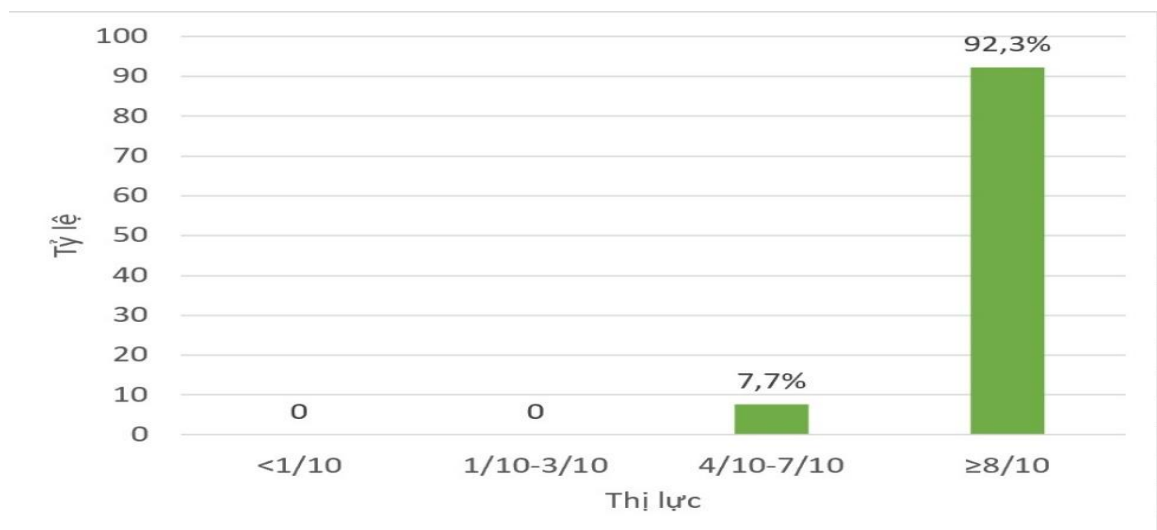


Biểu đồ 3.3. Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương (N = 28)

Nhận xét: Tỷ lệ thành công tuyệt đối và tương đối của nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương lần lượt là 92,8% và 96,4%.

- Tỷ lệ thành công của nhóm đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ

Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ được mô tả trong Biểu đồ 3.4:

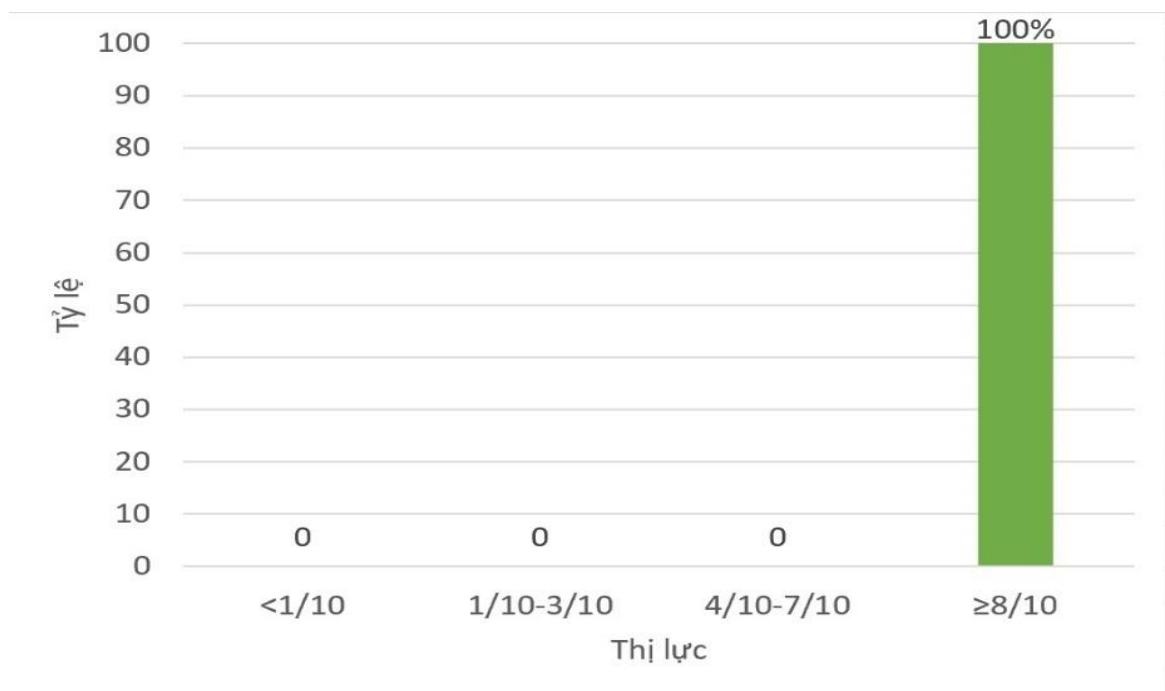


Biểu đồ 3.4. Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ (N = 13)

Nhận xét: Tỷ lệ thành công tuyệt đối và tương đối của nhóm đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ lần lượt là 92,3% và 100%.

- Tỷ lệ thành công của nhóm đục thể thủy tinh liên quan corticoids

Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh liên quan corticoids được mô tả trong Biểu đồ 3.5:



Biểu đồ 3.5. Thị lực có kính 3 tháng sau phẫu thuật của nhóm đục thể thủy tinh liên quan corticoids (N = 23)

Nhận xét: Tỷ lệ thành công tuyệt đối của nhóm đục thể thủy tinh liên quan corticoids là 100%.

- Biến chứng sau phẫu thuật

Biến chứng sau phẫu thuật được trình bày trong Bảng 3.3:

Bảng 3.3. Biến chứng sau phẫu thuật (N = 720)

Biến chứng	n	Tỷ lệ
Biến chứng sớm	39	5,4%
<i>Phù giác mạc</i>	29	4%
<i>Bỏng vết mổ</i>	10	1,4%
<i>Dính mống</i>	0	0
<i>Kẹt IOL bờ đồng tử</i>	0	0
<i>Lệch IOL</i>	0	0
<i>Sốt chất nhân</i>	0	0
<i>VMBD</i>	0	0
Biến chứng muộn	0	0
<i>Viêm mủ nội nhãn</i>	0	0
<i>Phù hoàng điểm dạng nang</i>	0	0

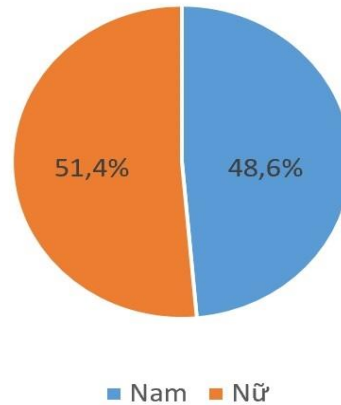
Nhận xét: Chúng tôi chỉ ghi nhận 29 trường hợp phù giác mạc và 10 trường hợp bỏng vết mổ; trường hợp này đáp ứng tốt với điều trị nội khoa và giác mạc trong hoàn toàn vào thời điểm hậu phẫu 1 tuần.

3.1.2. Tỷ lệ đục bao sau

Sau 60 tháng theo dõi, nghiên cứu ghi nhận được **72 mắt** có hiện tượng đục bao sau. Như vậy, tỷ lệ đục bao sau trên tổng số mắt phẫu thuật (72/720) sau 60 tháng theo dõi là **10%**.

3.1.2.1. Tỷ lệ đục bao sau theo giới tính

Tỷ lệ đục bao sau theo giới tính được mô tả trong Biểu đồ 3.6:



Biểu đồ 3.6. Tỷ lệ đục bao sau theo giới tính

Nhận xét: Sự khác biệt tỷ lệ đục bao sau theo giới tính không có ý nghĩa thống kê (phép kiểm χ^2 , $p > 0,05$).

3.1.2.2. Tỷ lệ đục bao sau theo nhóm tuổi

Tỷ lệ đục bao sau theo các nhóm tuổi được mô tả trong Bảng 3.4:

Bảng 3.4. Tỷ lệ đục bao sau theo nhóm tuổi (N=720)

Nhóm tuổi	n	Tỷ lệ %	P
≤ 40	21	84,0%	$p < 0,001$
41-60	23	14,9%	
> 60	28	5,2%	

Nhận xét: Tỷ lệ mắt có đục ở nhóm ≤ 40 tuổi cao hơn hẳn các nhóm còn lại (phép kiểm χ^2 , $p < 0,001$). Do đó, khi xét các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau về sau, nhóm tuổi được phân thành 2 nhóm ≤ 40 và > 40 .

3.1.2.3. Tỷ lệ đục bao sau theo yếu tố liên quan đục thể thủy tinh:

Tỷ lệ đục bao sau theo yếu tố liên quan đục thể thủy tinh được mô tả trong Bảng 3.5:

Bảng 3.5. Tỷ lệ đục bao sau theo yếu tố liên quan đục thể thủy tinh (N=720)

Yếu tố liên quan	n	Tỷ lệ %
Tuổi già	36	5,5%
Chấn thương	22	78,6%
VMBĐ	8	61,5%
Corticoid	6	26,1%

Nhận xét: Tỷ lệ đục bao sau ở nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già thấp hơn hẳn các nhóm còn lại; sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (phép kiểm Fisher, $p < 0,001$). Như vậy, các yếu tố liên quan khác với tuổi già có thể là yếu tố thúc đẩy hình thành đục bao sau.

3.1.2.4. Tỷ lệ đục bao sau theo hình thái đục thể thủy tinh:

Tỷ lệ đục bao sau theo hình thái đục thể thủy tinh được mô tả trong Bảng 3.6:

Bảng 3.6. Tỷ lệ đục bao sau theo hình thái đục thể thủy tinh (N=720)

Hình thái	n	Tỷ lệ %
Đục nhân	20	4,8%
Hình thái khác	52	17,2%
Đục bao	9	75,0%
Đục dưới bao	10	12,8%
Đục vỏ	9	11,1%
Đục dạng sữa	1	33,3%
Đục lan tỏa	7	14,9%
Đục toàn bộ	16	19,8%

Nhận xét: Các hình thái khác đục nhân dẫn đến tỷ lệ đục bao sau cao hơn, trong đó cao nhất là đục bao. Sự khác biệt về tỷ lệ đục bao sau giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê (phép kiểm χ^2 , $p < 0,001$). Hình thái đục khác với

đục nhân có thể là yếu tố thuận lợi dẫn đến đục bao sau, và sẽ được phân tích sâu hơn khi phân tích các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau.

3.1.2.5. Tỷ lệ đục bao sau theo tổn thương đáy mắt

Tỷ lệ đục bao sau theo tổn thương đáy mắt được mô tả trong Bảng 3.7:

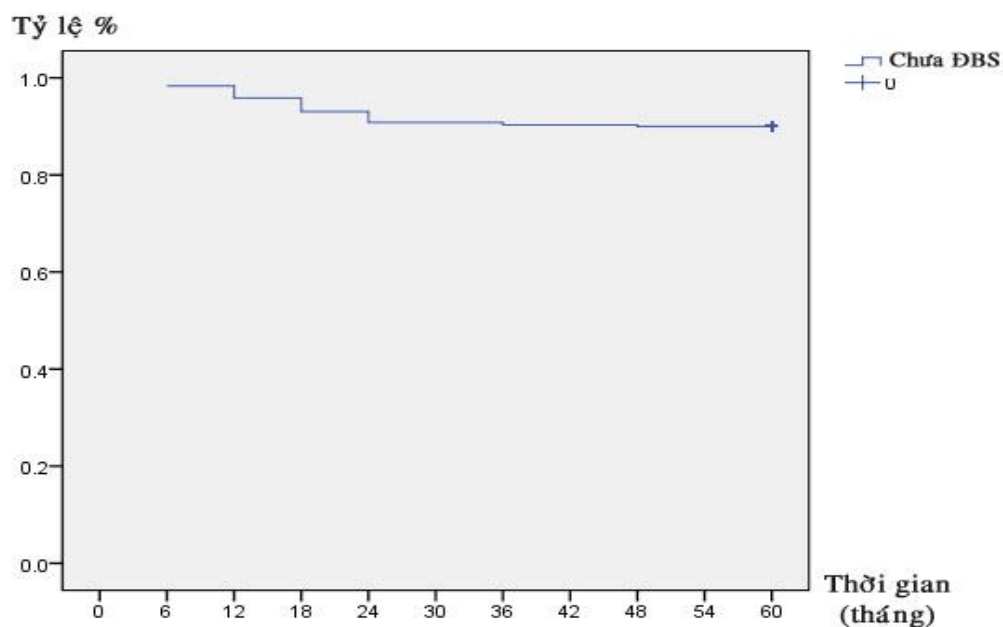
Bảng 3.7. Tỷ lệ đục bao sau theo tổn thương đáy mắt (N=72)

Tổn thương đáy mắt	N	Tỷ lệ %
Có	18	14,5%
Không	54	9,1%

Nhận xét: sự khác biệt về tỷ lệ đục bao sau giữa 2 nhóm có và không có tổn thương đáy mắt không có ý nghĩa thống kê (phép kiểm χ^2 , $p > 0,05$).

3.1.2.6. Tỷ lệ đục bao sau theo diễn tiến thời gian

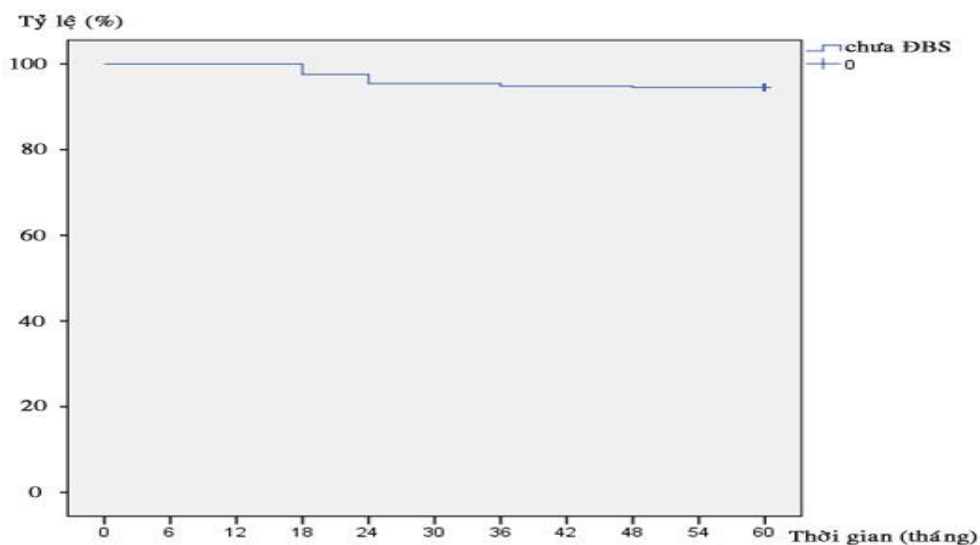
- Tỷ lệ đục bao sau theo diễn tiến thời gian của toàn bộ mẫu được mô tả trong biểu đồ Kaplan-Meier (Biểu đồ 3.7):



Biểu đồ 3.7. Tỷ lệ đục bao sau theo thời gian của toàn bộ mẫu (N=720)

Nhận xét:

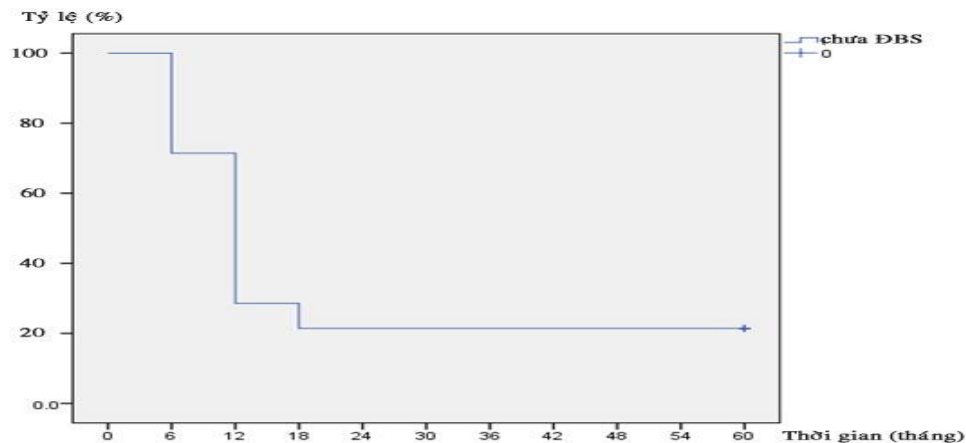
- + Thời điểm bắt đầu xuất hiện đục bao sau là sau phẫu thuật 6 tháng.
- + Tỷ lệ đục bao sau trên toàn bộ mẫu ở thời điểm 6 tháng là 1,7%; 12 tháng là 4,2%; 18 tháng là 6,9%; 24 tháng là 9,2%; 36 tháng là 9,7%; 48 tháng là 10%, và không thay đổi sau thời điểm này.
- + Thời gian xuất hiện 50% số mắt đục bao sau là $17,6 \pm 2,2$ tháng.
- Tỷ lệ đục bao sau theo diễn tiến thời gian của nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già được mô tả trong biểu đồ Kaplan-Meier (Biểu đồ 3.8):



Biểu đồ 3.8. Tỷ lệ đục bao sau theo thời gian của nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già (N=656)

Nhận xét:

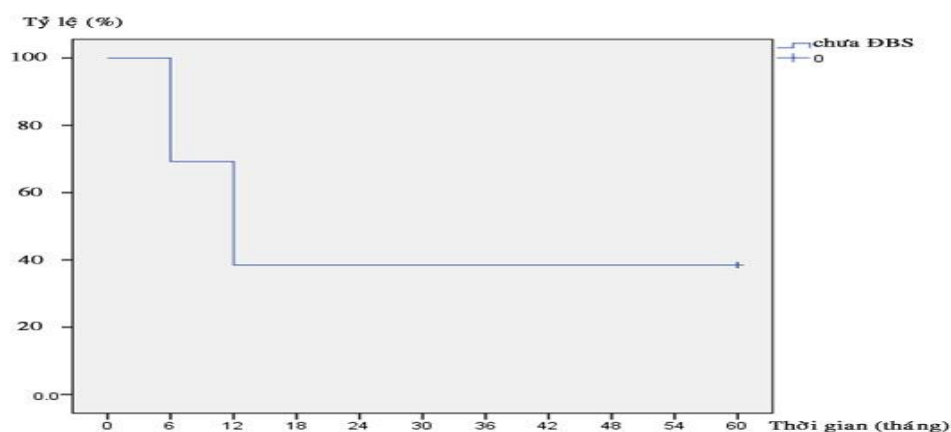
- + Thời điểm bắt đầu xuất hiện đục bao sau là sau phẫu thuật 18 tháng.
- + Tỷ lệ đục bao sau ở thời điểm 18 tháng là 2,4%; 24 tháng là 4,6%; 36 tháng là 5,2%; 48 tháng là 5,5%, và không thay đổi từ thời điểm này.
- + Thời gian xuất hiện 50% số mắt đục bao sau là $24 \pm 8,1$ tháng.
- Tỷ lệ đục bao sau theo diễn tiến thời gian của nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương được mô tả trong biểu đồ Kaplan-Meier (Biểu đồ 3.9):



Biểu đồ 3.9. Tỷ lệ đực bao sau theo thời gian của nhóm đực thể thủy tinh liên quan chấn thương (N=28)

Nhận xét:

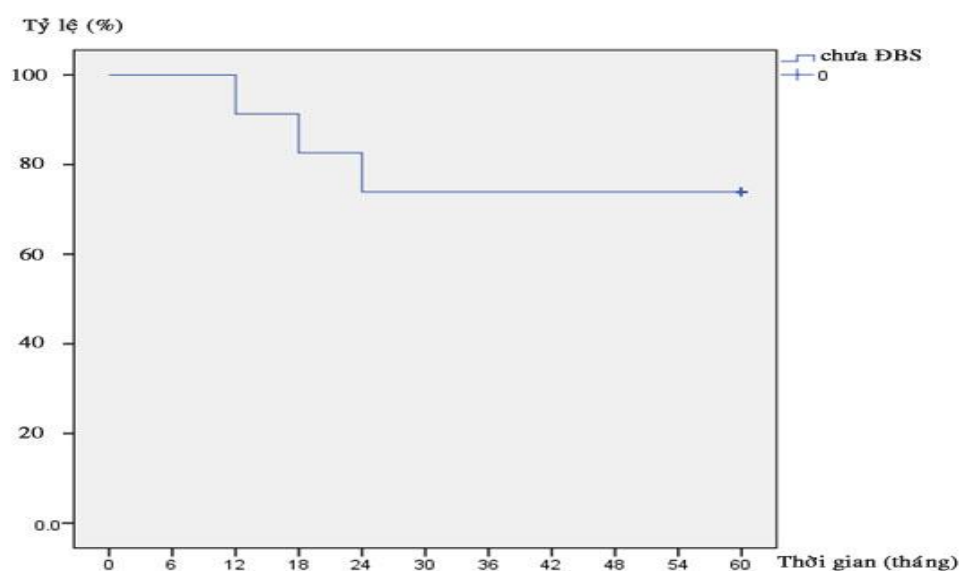
- + Hiện tượng đực bao sau xuất hiện vào thời điểm hậu phẫu 6 tháng.
- + Tỷ lệ đực bao sau ở thời điểm hậu phẫu 6 tháng là 28,6%; 12 tháng là 71,4%; 18 tháng là 78,6%, và không thay đổi kể từ thời điểm này.
- + Thời gian xuất hiện 50% số mắt đực bao sau là $10,3 \pm 3,8$ tháng.
- Tỷ lệ đực bao sau theo diễn tiến thời gian của nhóm đực thể thủy tinh liên quan VMBĐ được mô tả trong biểu đồ Kaplan-Meier (Biểu đồ 3.10):



Biểu đồ 3.10. Tỷ lệ đực bao sau theo thời gian của nhóm đực thể thủy tinh liên quan VMBĐ (N=13)

Nhận xét:

- + Hiện tượng đục bao sau xuất hiện vào thời điểm hậu phẫu 6 tháng.
- + Tỷ lệ đục bao sau ở thời điểm hậu phẫu 6 tháng là 30,8%; 12 tháng là 61,5%, và không thay đổi từ thời điểm này.
- + Thời gian xuất hiện 50% số mắt đục bao sau là $9 \pm 3,2$ tháng.
 - Tỷ lệ đục bao sau theo diễn tiến thời gian của nhóm đục thể thủy tinh liên quan corticoids được mô tả trong biểu đồ Kaplan-Meier (Biểu đồ 3.11):



Biểu đồ 3.11. Tỷ lệ đục bao sau theo thời gian của nhóm đục thể thủy tinh liên quan corticoids (N=23)

Nhận xét:

- + Hiện tượng đục bao sau xuất hiện vào thời điểm hậu phẫu 12 tháng.
 - + Tỷ lệ đục bao sau ở thời điểm hậu phẫu 12 tháng là 8,7%; 18 tháng là 17,4%; 24 tháng là 26,1% và không thay đổi từ thời điểm này.
 - + Thời gian xuất hiện 50% số mắt đục bao sau là $18 \pm 5,3$ tháng.
- Tổng hợp từ biểu đồ 3.7 đến 3.11, chúng tôi tóm tắt qua bảng 3.8 như sau:

Bảng 3.8. Bảng tổng hợp tỷ lệ đục bao sau theo thời gian của toàn bộ mẫu và của từng nhóm đục thể thủy tinh.

<i>Thời điểm (tháng)</i>	<i>Toàn bộ mẫu</i>	<i>Tuổi già</i>	<i>Chấn thương</i>	<i>VMBĐ</i>	<i>Corticoid</i>
6	1,7%		28,6%	30,8%	
12	4,2%		71,4%	65,1%	8,7%
18	6,9%	2,4%	78,6%		17,4%
24	9,2%	4,6%			26,1%
36	9,7%	5,2%			
48	10%	5,5%			
60	1,7%				
*	$17,6 \pm 2,2$	$24 \pm 8,1$	$10,3 \pm 3,8$	$9 \pm 3,2$	$18 \pm 5,3$

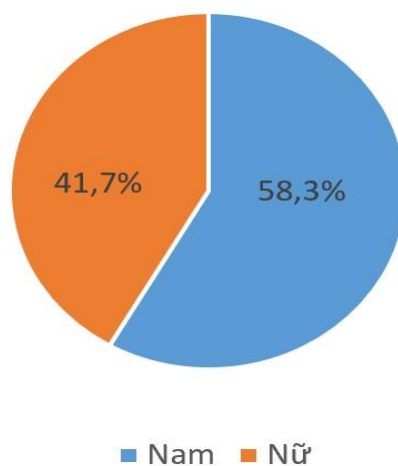
(*) Thời điểm xuất hiện 50% đục bao sau (tháng)

3.1.2.7. Nhóm đục bao sau sớm

Nhóm đục bao sau sớm có 12 mắt, chiếm 1,67% mẫu nghiên cứu và 16,7% tổng số mắt đục bao sau.

– Tỷ lệ đục bao sau sớm theo giới tính:

Tỷ lệ đục bao sau sớm theo giới tính được mô tả trong Biểu đồ 3.12:



Biểu đồ 3.12. Tỷ lệ đục bao sau sớm theo giới tính (N=12)

Nhận xét: Sự khác biệt về tỷ lệ nam và nữ không có ý nghĩa thống kê (phép kiểm χ^2 , $p > 0,05$).

- Tỷ lệ đục bao sau sớm theo nhóm tuổi: được mô tả trong Bảng 3.9:

Bảng 3.9. Tỷ lệ đục bao sau sớm theo nhóm tuổi (N=12)

Nhóm tuổi	n	Tỷ lệ %	P
≤ 40	10	40,0%	< 0,001
41-60	2	1,3%	
60	0	0,0%	

Nhận xét: Tỷ lệ đục bao sau ở nhóm ≤ 40 cao hơn hẳn các nhóm còn lại; sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (phép kiểm Fisher, $p < 0,001$); ngoài ra, chúng tôi không ghi nhận trường hợp đục bao sau sớm nào ở nhóm bệnh nhân > 60 tuổi. Do đó, khi xét các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau về sau, nhóm tuổi được phân thành 2 nhóm ≤ 40 và > 40 .

- Tỷ lệ đục bao sau sớm theo yếu tố liên quan đục thể thủy tinh:

Tỷ lệ đục bao sau sớm theo yếu tố liên quan đục thể thủy tinh được mô tả trong Bảng 3.10:

Bảng 3.10. Tỷ lệ đục bao sau sớm theo yếu tố liên quan đục thể thủy tinh (N=12)

Yếu tố liên quan	n	Tỷ lệ %
Tuổi già	0	0,0%
Chấn thương	8	28,6%
VMBĐ	4	30,8%
Corticoid	0	0,0%

Nhận xét: Đục bao sau sớm chỉ xuất hiện ở nhóm đục thể thủy tinh do chấn thương và do VMBĐ (phép kiểm Fisher, $p < 0,001$). Như vậy, chấn thương và VMBĐ có thể là yếu tố thúc đẩy hình thành đục bao sau sớm, và sẽ

được phân tích kỹ hơn khi tìm hiểu các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau sớm.

- Tỷ lệ đục bao sau sớm theo hình thái đục thể thủy tinh: được mô tả trong bảng 3.11:

Bảng 3.11. Tỷ lệ đục bao sau sớm theo hình thái đục thể thủy tinh (N=12)

Hình thái	n	Tỷ lệ
Đục nhân	2	0,5%
Khác	10	3,3%
Đục bao	2	16,7%
Đục dưới bao	0	0,0%
Đục vỏ	3	3,7%
Đục dạng sữa	0	0,0%
Đục lan tỏa	2	4,3%
Đục toàn bộ	3	3,7%

Nhận xét: Các hình thái khác đục nhân dẫn đến tỷ lệ đục bao sau sớm cao hơn, trong đó cao nhất là đục bao. Sự khác biệt về tỷ lệ đục bao sau sớm giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê (phép kiểm χ^2 , $p < 0,01$). Hình thái đục khác đục nhân có thể là yếu tố thuận lợi dẫn đến đục bao sau sớm, và sẽ được phân tích sâu hơn khi phân tích các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau sớm.

- Tỷ lệ đục bao sau sớm theo sự hiện diện tổn thương đáy mắt:

Chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào.

3.2. Các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau thể thủy tinh

3.2.1. Yếu tố nguy cơ gây đục bao sau trên toàn bộ mẫu

Các yếu tố tuổi (≤ 40), giới tính, bệnh nền (THA, ĐTĐ), hình thái đục (đục nhân và hình thái khác), yếu tố liên quan (chấn thương, VMBĐ, corticoid), tổn thương đáy mắt và biến chứng được đưa vào tìm mối liên quan với tỷ lệ đục bao sau. Sự liên quan giữa các yếu tố trên với tỷ lệ đục bao sau được thể hiện trong Bảng 3.12:

Bảng 3.12. Liên quan giữa các yếu tố và tỷ lệ đục bao sau của toàn mẫu
(N=720)

Yếu tố		Đục bao sau			OR (KTC 95%)	P
		Có (%)	Không (%)	Tổng		
Tuổi	≤ 40	21 (84)	4 (16)	25	10,8 (2,58-45,4)	< 0,01
	> 40	51 (7,3)	644 (92,7)	695		
	Tổng	72	648	720		
Giới tính	Nam	48 (12,9)	325 (87,1)	373	1,0 (0,52-1,88)	0,98
	Nữ	24 (6,9)	323 (93,1)	347		
	Tổng	72	648	720		
THA	Có	2 (4,9)	39 (95,1)	41	0,6 (0,1-3,3)	0,56
	Không	70 (10,3)	609 (89,7)	679		
	Tổng	72	648	720		
ĐTĐ	Có	6 (30)	14 (70)	20	4,6 (1,4-15,1)	0,012
	Không	66 (9,4)	634 (90,6)	700		
	Tổng	72	648	720		
Hình thái đục	Nhân	20 (4,8)	398 (95,2)	418	1,6 (0,8-3,2)	0,19
	Khác	52 (17,2)	250 (82,8)	302		
	Tổng	72	648	720		
Đục liên quan chấn thương	Có	22 (78,6)	6 (21,4)	28	35,9 (11-117)	< 0,001
	Không	50 (7,2)	642 (92,8)	692		
	Tổng	72	648	720		
Đục liên quan VMBĐ	Có	8 (61,5)	5 (38,5)	13	13,1 (2,9-59,4)	< 0,01
	Không	64 (9,1)	643 (90,9)	707		
	Tổng	72	648	720		
Đục liên quan corticoid	Có	6 (26,1)	17 (73,9)	23	3,3 (0,9-12,1)	0,069
	Không	66 (9,5)	631 (90,5)	697		
	Tổng	72	648	720		
Tổn thương đáy mắt	Có	18 (14,5)	106 (85,5)	124	3,8 (1,9-7,6)	< 0,001
	Không	54 (9,1)	542 (90,9)	596		
	Tổng	72	648	720		
Biến chứng	Có	3 (7,7)	36 (92,3)	39	1,0 (0,2-4,6)	0,96
	Không	69 (10,1)	612 (89,9)	681		
	Tổng	72	648	720		

Nhận xét:

Độ tuổi ≤ 40 , đái tháo đường, đục thể thủy tinh liên quan chấn thương, VMBĐ, corticoid và tổn thương đáy mắt là các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau ($p < 0,05$).

- + Nhóm ≤ 40 tuổi có nguy cơ đục bao sau cao gấp 10,8 lần nhóm > 40 tuổi.
- + Nhóm có bệnh nền ĐTĐ có nguy cơ đục bao sau cao gấp 4,6 lần nhóm không ĐTĐ.
- + Nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương có nguy cơ đục bao sau cao gấp 35,9 lần nhóm đục thể thủy tinh không liên quan chấn thương (yếu tố gây gia tăng nguy cơ đục bao sau nhiều nhất).
- + Nhóm đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ có nguy cơ đục bao sau cao gấp 13,1 lần nhóm đục thể thủy tinh không liên quan VMBĐ.
- + Nhóm có tổn thương đáy mắt có nguy cơ đục bao sau cao gấp 3,8 lần nhóm không có tổn thương đáy mắt.

3.2.2. Yếu tố nguy cơ gây đục bao sau trên nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già

Dựa trên các kết quả ghi nhận được khi phân tích tỷ lệ đục bao sau, các yếu tố tuổi (≤ 40), giới tính, bệnh nền (THA, ĐTĐ), hình thái đục (đục nhân và hình thái khác), tổn thương đáy mắt và biến chứng được đưa vào tìm mối liên quan với tỷ lệ đục bao sau. Sự liên quan giữa các yếu tố trên với tỷ lệ đục bao sau được thể hiện trong Bảng 3.13:

Bảng 3.13. Liên quan giữa các yếu tố và tỷ lệ đục bao sau của nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già (N=656)

Yếu tố		Đục bao sau			OR (KTC 95%)	P
		Có (%)	Không (%)	Tổng		
Giới tính	Nam	16 (5)	305 (95)	321	1,1 (0,5 - 2,2)	0,77
	Nữ	20 (6)	315 (94)	335		
	<i>Tổng</i>	36	620	656		
THA	Có	2 (5,4)	35 (94,6)	37	1,5 (0,3 – 7,0)	0,57
	Không	34 (5,5)	585 (94,5)	619		
	<i>Tổng</i>	36	620	656		
ĐTĐ	Có	5 (29,4)	12 (70,6)	17	6,1 (1,9 – 20,0)	0,003
	Không	31 (4,9)	608 (95,1)	639		
	<i>Tổng</i>	36	620	656		
Hình thái đục	Nhân	18 (4,3)	398 (95,7)	416	1,5 (0,8 - 3,1)	0,25
	Khác	18 (7,5)	222 (92,5)	240		
	<i>Tổng</i>	36	620	656		
Tổn thương đáy mắt	Có	18 (14,9)	103 (85,1)	121	4,3 (2,1 - 8,9)	< 0,001
	Không	18 (3,4)	517 (96,6)	535		
	<i>Tổng</i>	36	620	656		
Biến chứng	Có	1 (2,7)	36 (97,3)	37	0,6 (0,1 - 4,6)	0,61
	Không	35 (5,7)	584 (94,3)	619		
	<i>Tổng</i>	36	620	656		

Nhận xét: Bệnh nền ĐTĐ và tổn thương đáy mắt là các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau ($p < 0,05$).

- + Nhóm có bệnh nền ĐTĐ có nguy cơ đục bao sau cao gấp 6,1 lần nhóm không ĐTĐ.
- + Nhóm có tổn thương đáy mắt có nguy cơ đục bao sau cao gấp 4,3 lần nhóm không có tổn thương đáy mắt.

3.2.3. Yếu tố liên quan gây đục bao sau sớm

Các yếu tố tuổi (≤ 40), giới tính, bệnh nền (THA, ĐTD), hình thái đục (đục nhân và hình thái khác), yếu tố liên quan (chấn thương, VMBĐ, corticoid), tổn thương đáy mắt và biến chứng được đưa vào tìm mối liên quan với tỷ lệ đục bao sau. Sự liên quan giữa các yếu tố trên và đục bao sau sớm được thể hiện trong bảng 3.14:

Bảng 3.14. Liên quan giữa các yếu tố và tỷ lệ đục bao sau sớm (N=720)

Yếu tố		Đục bao sau			χ^2	p
		Có (%)	Không (%)	Tổng		
Tuổi	≤ 40	10 (40)	15 (60)	25	232	< 0,001
	> 40	2 (0,3)	693 (99,7)	695		
	<i>Tổng</i>	<i>12</i>	<i>708</i>	<i>720</i>		
Giới tính	Nam	12 (3,2)	361 (96,8)	373	11,3	0,001
	Nữ	0 (0,0)	347 (100)	347		
	<i>Tổng</i>	<i>12</i>	<i>708</i>	<i>720</i>		
THA	Có	0 (0,0)	41 (100)	41	0,7	0,39
	Không	12 (1,8)	667 (98,2)	679		
	<i>Tổng</i>	<i>12</i>	<i>708</i>	<i>720</i>		
ĐTD	Có	0 (0,0)	20 (100)	20	0,3	0,55
	Không	12 (1,7)	688 (98,3)	700		
	<i>Tổng</i>	<i>12</i>	<i>708</i>	<i>720</i>		
Hình thái đục	Nhân	2 (0,5)	416 (99,5)	418	8,6	0,003
	Khác	10 (3,3)	292 (96,7)	302		
	<i>Tổng</i>	<i>12</i>	<i>708</i>	<i>720</i>		
Đục liên quan chấn thương	Có	8 (28,6)	20 (71,4)	28	128	< 0,001
	Không	4 (0,6)	688 (99,4)	692		
	<i>Tổng</i>	<i>12</i>	<i>708</i>	<i>720</i>		
Đục liên quan VMBĐ	Có	4 (30,8)	9 (69,2)	13	68,5	< 0,001
	Không	8 (1,1)	699 (98,9)	707		
	<i>Tổng</i>	<i>12</i>	<i>708</i>	<i>720</i>		

Yếu tố		Đục bao sau			χ^2	p
		Có (%)	Không (%)	Tổng		
Đục liên quan corticoid	Có	0 (0,0)	23 (100)	23	0,4	0,52
	Không	12 (1,7)	685 (98,3)	697		
	Tổng	12	708	720		
Tổn thương đáy mắt	Có	0 (0,0)	124 (100)	124	2,5	0,11
	Không	12 (2)	584 (98)	596		
	Tổng	12	708	720		
Biến chứng	Có	0 (0,0)	39 (100)	39	0,7	0,4
	Không	12 (1,8)	669 (98,2)	681		
	Tổng	12	708	720		

Nhận xét: Có sự liên quan giữa tuổi, giới tính, đục thể thủy tinh liên quan chấn thương, đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ và hình thái đục thể thủy tinh với tỷ lệ đục bao sau sớm:

- + Tỷ lệ đục bao sau sớm ở nhóm ≤ 40 tuổi cao hơn có ý nghĩa nhóm >40 tuổi ($p < 0,001$).
- + Tỷ lệ đục bao sau sớm ở bệnh nhân nam cao hơn có ý nghĩa so với bệnh nhân nữ ($p < 0,001$).
- + Tỷ lệ đục bao sau sớm ở nhóm đục nhân thể thủy tinh thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm phân loại đục thể thủy tinh khác ($p < 0,01$).
- + Tỷ lệ đục bao sau sớm ở nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương cao hơn có ý nghĩa so với nhóm không liên quan chấn thương ($p < 0,001$).
- + Tỷ lệ đục bao sau sớm ở nhóm đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ cao hơn có ý nghĩa so với nhóm không liên quan VMBĐ ($p < 0,001$).

3.3. Hiệu quả và tính an toàn của mở bao sau bằng laser Nd:YAG

3.3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu đục bao sau

3.3.1.1. Lý do điều trị mở bao sau

Lý do chỉ định điều trị mở bao sau của mẫu nghiên cứu được thể hiện qua Bảng 3.15, trong đó nếu bệnh nhân than phiền từ hai triệu chứng cơ năng trở lên thì ghi nhận triệu chứng bệnh nhân khó chịu nhất là lý do điều trị.

Bảng 3.15. Phân bố lý do điều trị mở bao sau (N=72)

Lý do điều trị	n (%)
Nhìn mờ	54 (75,0%)
Chói sáng	11 (15,3%)
Biến dạng hình	7 (9,7%)
Tổng	72 (100%)

Nhận xét: Lý do chính cho điều trị mở bao sau là nhìn mờ với tỷ lệ 75%, ngoài ra có các lý do điều trị khác như chói sáng (15,3%) và biến dạng hình (9,7%).

3.3.1.2. Mức độ đục bao sau

Mức độ đục bao sau của mẫu nghiên cứu được tóm tắt trong Bảng 3.16:

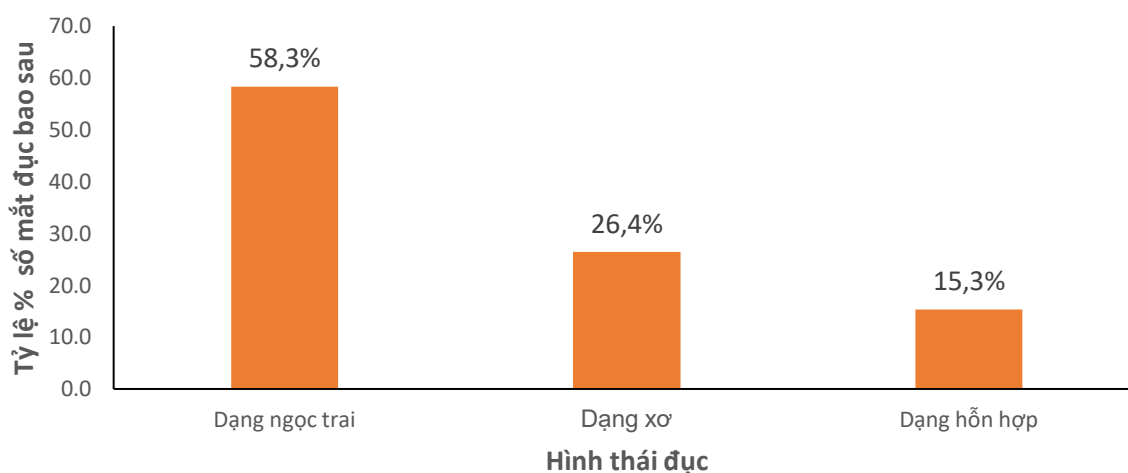
Bảng 3.16. Mức độ đục bao sau (N=72)

Mức độ đục	n (%)
Độ 1	27 (37,5%)
Độ 2	39 (54,2%)
Độ 3	6 (8,3%)
Tổng	72 (100%)

Nhận xét: Đục bao sau độ 2 chiếm ưu thế với 39 mắt (54,2%), tiếp theo là đục bao sau độ 1 với 27 mắt (37,5%) và thấp nhất là đục bao sau độ 3 với 6 mắt (8,3%).

3.3.1.3. Hình thái đục bao sau:

Tỷ lệ mắt ở các hình thái đục bao sau dạng ngọc trai, dạng xơ và dạng hỗn hợp được thể hiện qua Biểu đồ 3.13:



Biểu đồ 3.13. Phân bố hình thái đục bao sau (N=72)

Nhận xét: Hình thái đục dạng ngọc trai chiếm ưu thế với tỷ lệ 58,3%, hình thái dạng xơ chiếm 26,4% và hình thái dạng hỗn hợp chiếm 15,3%.

– Hình thái đục bao sau và lý do điều trị:

Mối liên quan giữa hình thái đục bao sau và lý do mổ bao sau được tóm tắt trong Bảng 3.17:

Bảng 3.17. Hình thái đục bao sau và lý do điều trị (N=72)

Lý do điều trị	n (%)			P
	Dạng ngọc trai	Dạng xơ	Dạng hỗn hợp	
<i>Nhìn mờ</i>	30 (41,7%)	13 (18,1%)	11 (15,3%)	
<i>Chói sáng</i>	10 (13,9%)	1 (1,4%)	0 (0,0%)	0,016*
<i>Biến dạng hình</i>	2 (2,8%)	5 (6,9%)	0 (0,0%)	

* Kiểm định chính xác Fisher

Nhận xét: Bệnh nhân than phiền chói sáng chủ yếu với hình thái đục bao sau dạng ngọc trai (10/11 mắt), trong khi bệnh nhân than phiền biến dạng hình chủ yếu với hình thái đục dạng xơ (5/7 mắt). Kiểm định chính xác Fisher cho

$p = 0,016$ có ý nghĩa thống kê, cho thấy có sự khác biệt giữa lý do điều trị của các hình thái đục bao sau.

– Đục bao sau theo hình thái và mức độ đục:

Đặc điểm mắt đục bao sau dựa theo hình thái và mức độ đục được tóm tắt trong Bảng 3.18:

Bảng 3.18. Phân bố đục bao sau theo hình thái và mức độ đục (N=72)

Hình thái	Đục độ 1	Đục độ 2	Đục độ 3	Tổng số mắt (%)	p
Dạng ngọc trai	18 (25,0%)	24 (33,3%)	0 (0,0%)	42 (58,3%)	0,003*
Dạng xơ	8 (11,1%)	9 (12,5%)	2 (2,8%)	19 (26,4%)	
Dạng hỗn hợp	1 (1,4%)	6 (8,3%)	4 (5,6%)	11 (15,3%)	
Tổng số mắt (%)	27 (37,5%)	39 (54,2%)	6 (8,3%)	72 (100%)	

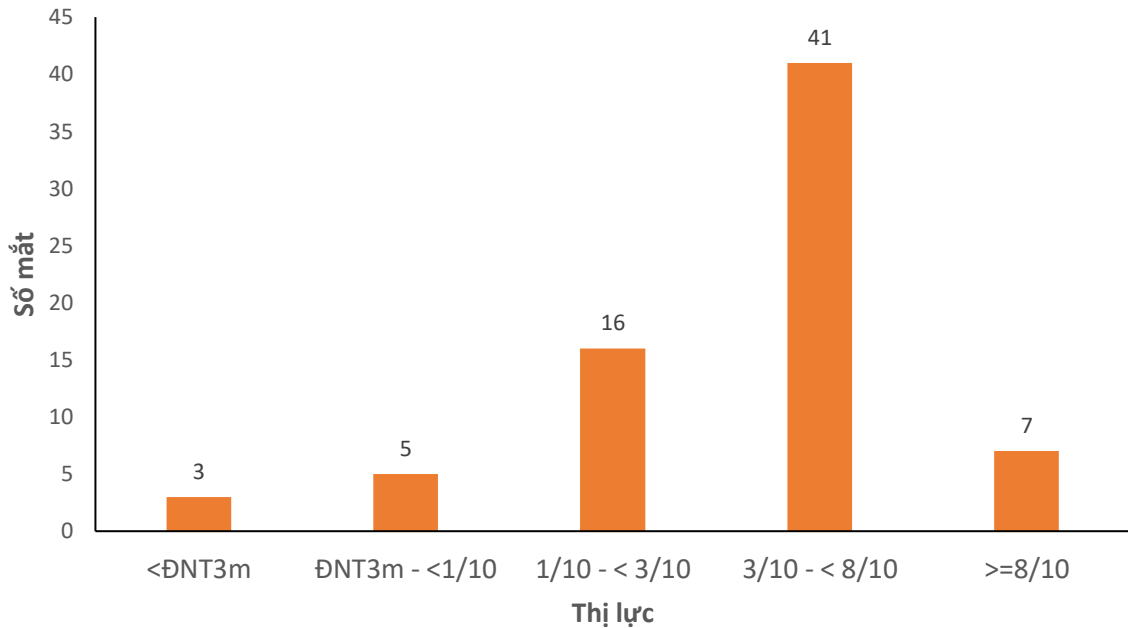
* Kiểm định chính xác Fisher

Nhận xét:

- + Đục bao sau độ 2 với dạng ngọc trai chiếm tỷ lệ cao nhất (33,3%). Đối với hình thái đục bao sau dạng ngọc trai chỉ gồm đục độ 1 với 18 mắt (25%) và đục độ 2 với 24 mắt (33,3%), không có trường hợp đục độ 3.
- + Với hình thái đục bao sau dạng xơ có cả ba mức độ đục bao sau với đục độ 2 chiếm ưu thế (12,5%).
- + Hình thái đục bao sau dạng hỗn hợp chủ yếu là đục độ 2 và độ 3.
- + Kiểm định chính xác Fisher cho thấy hai biến hình thái đục và mức độ đục bao sau có mối quan hệ với nhau với $p = 0,003$.

3.3.1.4. Thị lực trước điều trị mở bao sau:

Đặc điểm thị lực trước điều trị của bệnh nhân đục bao sau trong nghiên cứu được thể hiện qua Biểu đồ 3.14:



Biểu đồ 3.14 Thị lực trước điều trị mở bao sau (N=72)

Nhận xét: Trong 72 mắt đục bao sau trước điều trị thị lực chủ yếu từ 1/10 đến dưới 8/10 với 57 mắt chiếm tỷ lệ 79,2%. Trong đó có 41 mắt (56,9%) có thị lực từ 3/10 đến dưới 8/10. Ngoài ra có 8 mắt (11,1%) thị lực dưới 1/10 và 7 mắt (9,7%) có thị lực từ 8/10 trở lên.

3.3.1.5. Nhãn áp trước điều trị mở bao sau

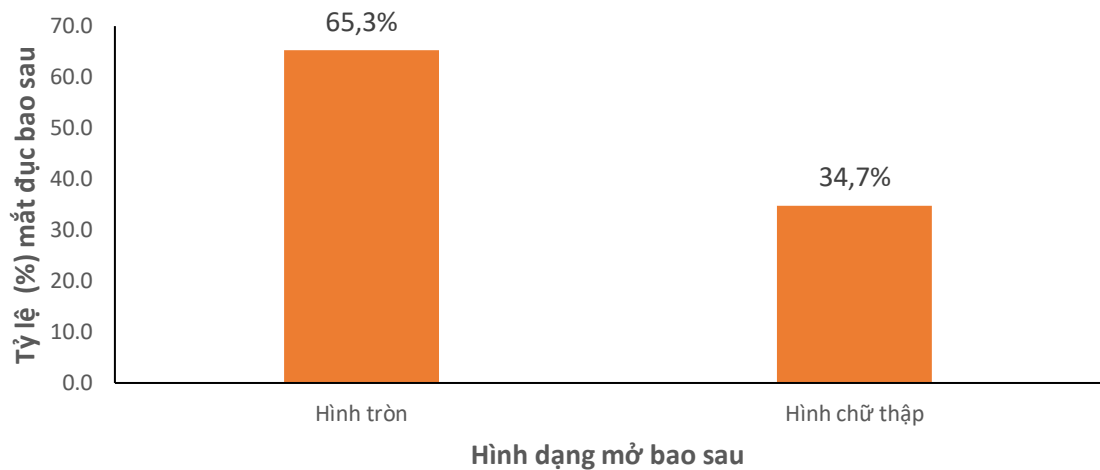
Trước điều trị mở bao sau, toàn bộ 72 mắt có nhãn áp bình thường (< 22mmHg).

3.3.2. Kết quả điều trị mở bao sau

Ở thời điểm 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng sau điều trị, chúng tôi tiến hành đo thị lực có chỉnh kính, nhãn áp, khám sinh hiển vi và soi đáy mắt, đánh giá kết quả điều trị và các biến chứng nếu có.

3.3.2.1. Hình dạng mở bao sau:

Đặc điểm hình dạng mở bao sau của mẫu nghiên cứu được thể hiện qua Biểu đồ 3.15:

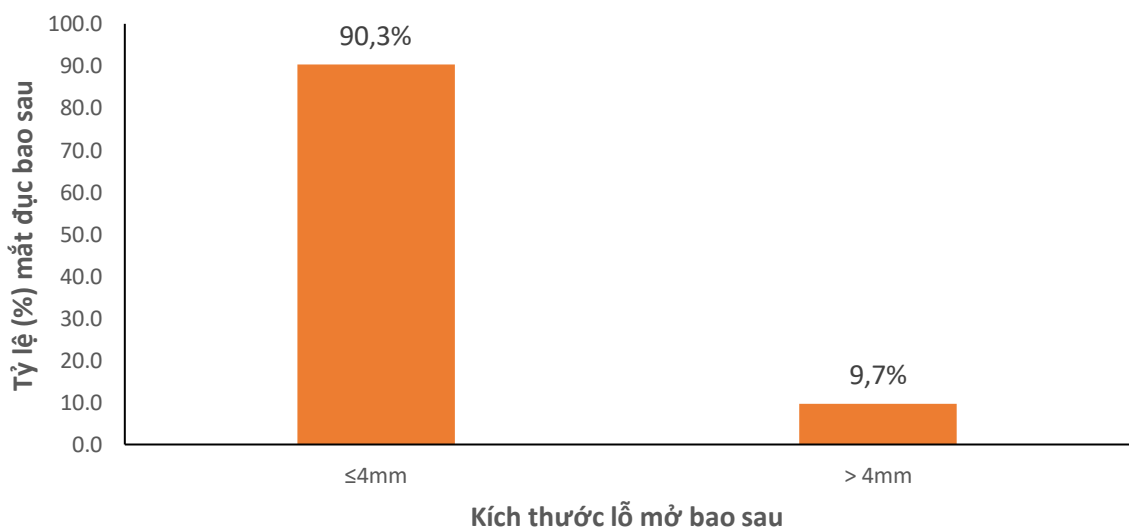


Biểu đồ 3.15 Phân bố hình dạng mở bao sau (N=72)

Nhận xét: Hình dạng mở bao sau tùy thuộc vào hình thái đục và mức độ đục bao sau, được xác định cụ thể trong quy trình tiến hành nghiên cứu. Mở bao sau hình tròn được áp dụng nhiều nhất chiếm tỷ lệ 65,3%. Hình chữ thập chiếm tỷ lệ 34,7%.

3.3.2.2. Kích thước lỗ mở bao sau:

Lỗ mở bao sau trong nghiên cứu được quy định kích thước từ 3 đến 5mm, phân thành 2 nhóm là $\leq 4\text{mm}$ và $> 4\text{mm}$. Đặc điểm kích thước lỗ mở bao sau trong nghiên cứu được thể hiện qua Biểu đồ 3.16:

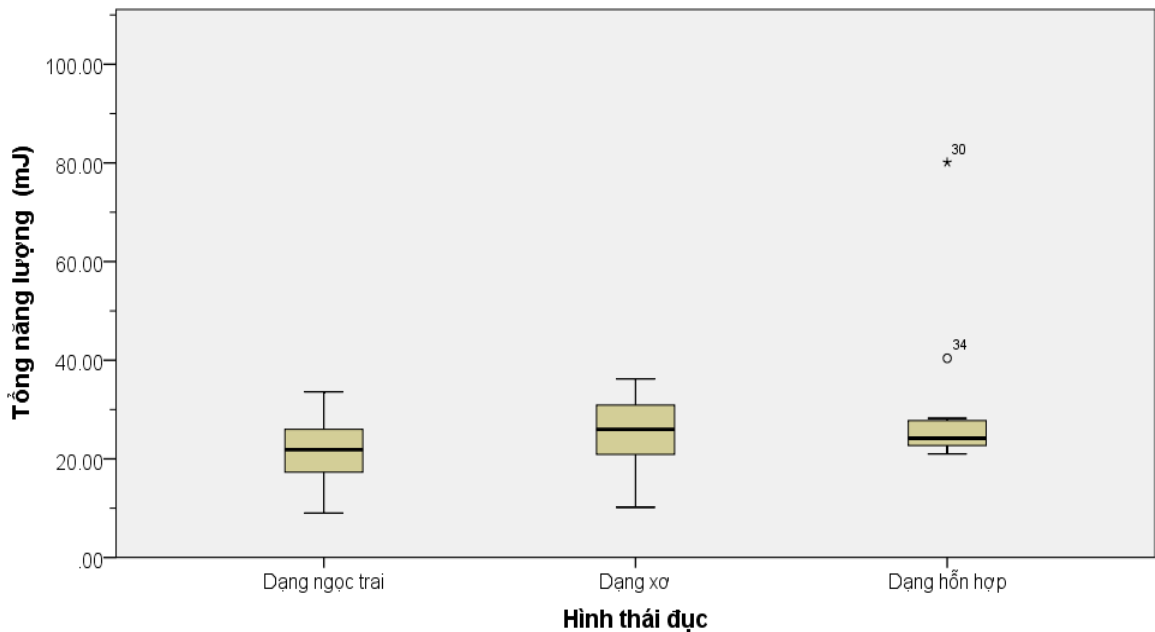


Biểu đồ 3.16. Phân bố kích thước lỗ mở bao sau (N=72)

Nhận xét: Kích thước mở bao sau $\leq 4\text{mm}$ chiếm tỷ lệ cao nhất (90,3%), còn lại là lỗ mở bao $> 4\text{mm}$ (9,7%).

3.3.2.3. Tổng năng lượng laser

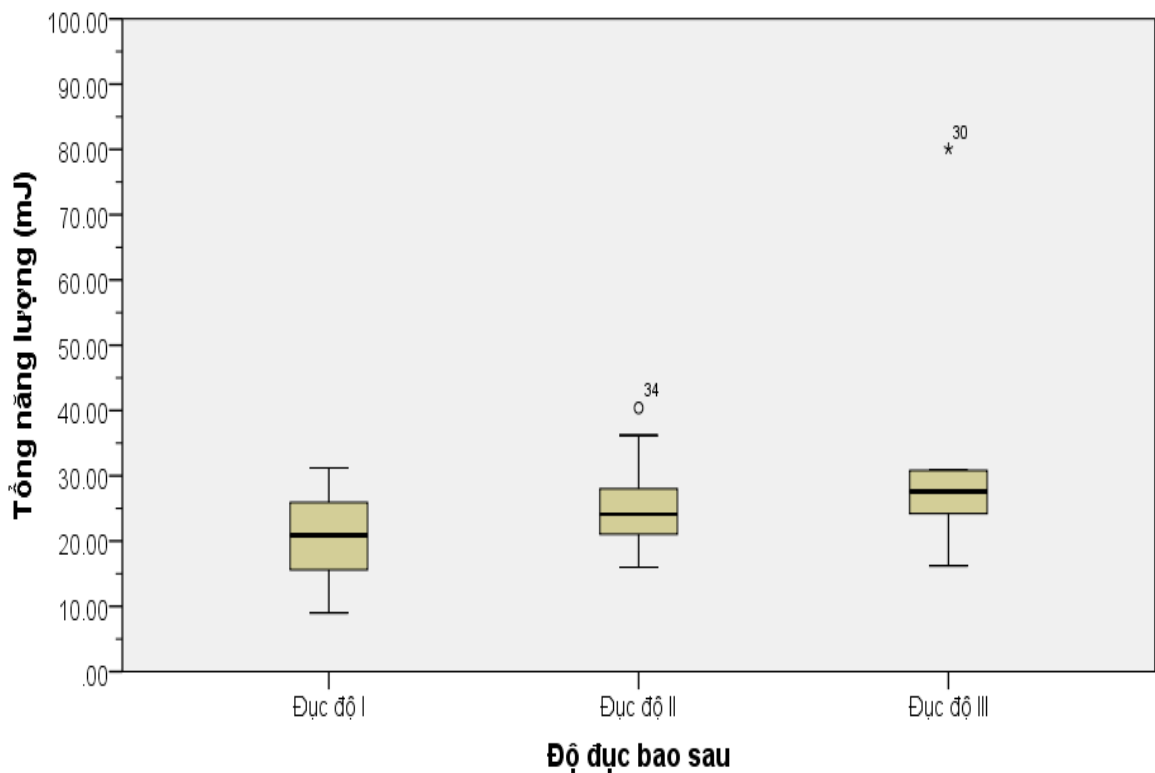
- Tổng năng lượng laser theo hình thái đục bao sau: được thể hiện qua Biểu đồ 3.17:



Biểu đồ 3.17. Tổng năng lượng laser theo hình thái đục bao sau (N=72)

Nhận xét:

- + Tổng năng lượng laser trung bình của mẫu nghiên cứu là $23,9 \pm 9,3$.
- + Tổng năng lượng laser trung bình tăng dần theo hình thái đục, với dạng ngọc trai là $21,5 \pm 5,8$, dạng xơ là $25,2 \pm 7,5$ và dạng hỗn hợp là $30,8 \pm 17,2$.
- + Trong mẫu nghiên cứu chỉ có 2 trường hợp sử dụng mức năng lượng trên 40 mJ và đều ở dạng đục hỗn hợp.
- + Kiểm định ANOVA 1 chiều có ý nghĩa thống kê với $p = 0,008$, cho thấy có sự khác biệt giữa tổng năng lượng laser trung bình ở các hình thái đục.
- Tổng năng lượng laser theo mức độ đục bao sau: được thể hiện qua Biểu đồ 3.18:



Biểu đồ 3.18. Tổng năng lượng laser theo mức độ đục bao sau (N=72)

Nhận xét:

- + Tổng năng lượng laser trung bình của mẫu nghiên cứu là $23,9 \pm 9,3$.
- + Tổng năng lượng laser trung bình tăng dần theo mức độ đục bao sau, với đục độ 1 là $20,2 \pm 6,6$, đục độ 2 là $24,8 \pm 5,9$ và đục độ 3 là $34,4 \pm 22,9$.
- + Trong mẫu nghiên cứu chỉ có 1 trường hợp sử dụng mức năng lượng trên 40mJ ở nhóm đục độ 2 và 1 trường hợp có mức năng lượng trên 80mJ ở nhóm đục độ 3.
- + Kiểm định ANOVA 1 chiều có ý nghĩa thống kê với $p = 0,001$ cho thấy có sự khác biệt giữa tổng năng lượng laser trung bình ở các mức độ đục bao sau.

3.3.2.4. Số xung laser:

- Số xung laser theo hình thái đục bao sau:

Đặc điểm số xung laser theo hình thái đục được thể hiện qua Bảng 3.19:

Bảng 3.19. Số xung laser theo hình thái đục bao sau (N=72)

Hình thái đục bao sau	Số xung laser	P
<i>Dạng ngọc trai</i>	13,3 ± 3,2	0,006*
<i>Dạng xơ</i>	15,8 ± 4,5	
<i>Dạng hỗn hợp</i>	18,5 ± 9,3	
Trung bình	14,8 ± 5,2	

* Kiểm định ANOVA 1 chiều

Nhận xét:

- + Số xung laser trung bình của mẫu nghiên cứu là 14,8 ± 5,2.
- + Số xung laser trung bình tăng dần theo hình thái đục, với dạng ngọc trai là 13,3 ± 3,2, dạng xơ là 15,8 ± 4,5 và dạng hỗn hợp là 18,5 ± 9,3.
- + Kiểm định ANOVA 1 chiều có ý nghĩa thống kê với p = 0,006, cho thấy có sự khác biệt giữa số xung laser trung bình ở các hình thái đục.
- Số xung laser theo mức độ đục bao sau:

Đặc điểm số xung laser theo mức độ đục bao sau được thể hiện qua Bảng 3.20:

Bảng 3.20. Số xung laser theo mức độ đục bao sau (N=72)

Độ đục bao sau	Số xung laser	P
<i>Đục độ 1</i>	12,5 ± 3,5	0,001*
<i>Đục độ 2</i>	15,5 ± 3,5	
<i>Đục độ 3</i>	20,5 ± 12,3	
Trung bình	14,8 ± 5,2	

* Kiểm định ANOVA 1 chiều

Nhận xét:

- + Số xung laser trung bình của mẫu nghiên cứu là 14,8 ± 5,2.
- + Số xung laser trung bình tăng dần theo mức độ đục bao sau, với đục độ 1

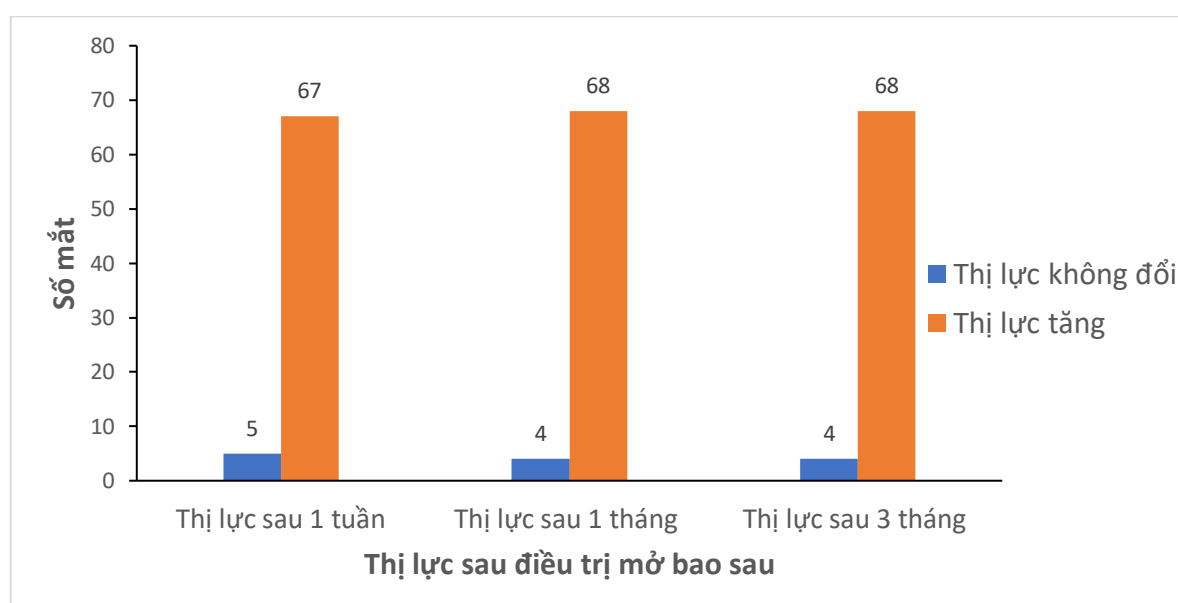
là $12,5 \pm 3,5$, đục độ 2 là $15,4 \pm 3,5$ và đục độ 3 là $20,5 \pm 12,3$.

- + Kiểm định ANOVA 1 chiều có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ cho thấy có sự khác biệt giữa số xung laser trung bình ở các mức độ đục bao sau.

3.3.2.5. Sự thay đổi thị lực sau điều trị

- Tỷ lệ tăng thị lực sau điều trị

Thị lực sau điều trị mở bao sau đánh giá ở thời điểm sau 1 tuần, sau 1 tháng và sau 3 tháng, được thể hiện qua Biểu đồ 3.19:



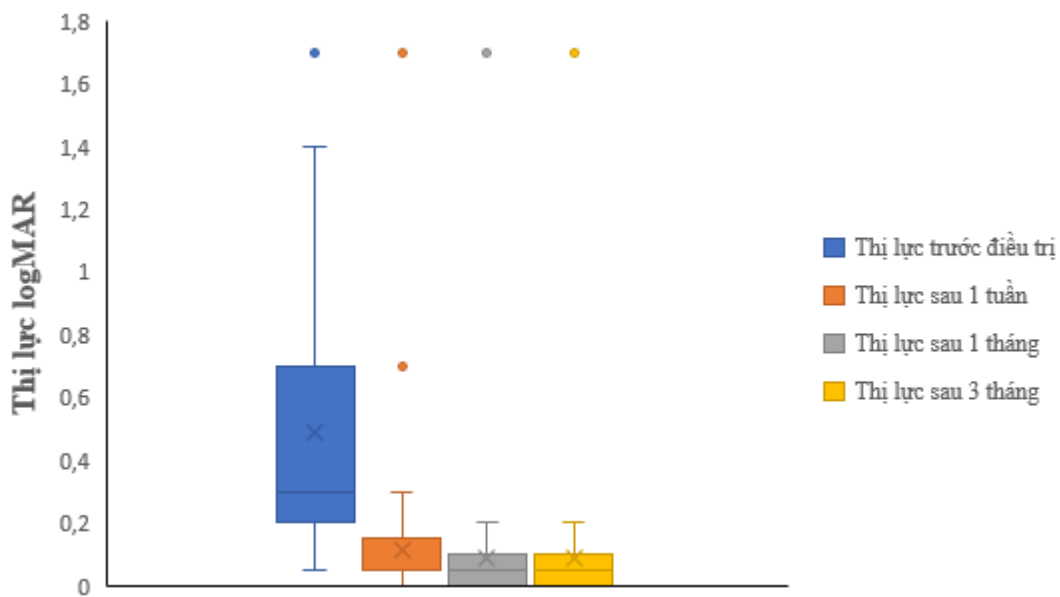
Biểu đồ 3.19. Thay đổi thị lực sau điều trị mở bao sau (N=72)

Nhận xét:

- + Ở thời điểm 1 tuần sau điều trị mở bao sau, có 67 mắt (93,1%) cải thiện thị lực so với trước điều trị, có 5 mắt (6,9%) không có cải thiện thị lực.
- + Trong số 5 mắt trên, có 2 mắt (2,8%) qua khám lâm sàng và chụp OCT thấy có phù hoàng điểm dạng nang, bệnh nhân được điều trị với kháng viêm nhỏ tại chỗ theo phác đồ của bệnh viện. Có 3 mắt (4,2%) trước điều trị thị lực tốt ($\geq 8/10$) và được chỉ định điều trị do chói sáng và biến dạng hình, sau điều trị thị lực không thay đổi nhưng triệu chứng cơ năng biến mất.

- + Ở thời điểm 1 tháng và 3 tháng sau điều trị, có 4 mắt (5,6%) thị lực không thay đổi so với trước điều trị, bao gồm 3 mắt có thị lực $\geq 8/10$ trước điều trị và 1 mắt phù hoàng điểm dạng nang không cải thiện sau điều trị và tiến triển thành lỗ hoàng điểm.
- Thị lực trung bình trước và sau điều trị:

Thị lực trung bình của mẫu nghiên cứu trước và sau điều trị được thể hiện qua Biểu đồ 3.20:



Biểu đồ 3.20. Thị lực logMAR trung bình trước và sau điều trị (N=72)

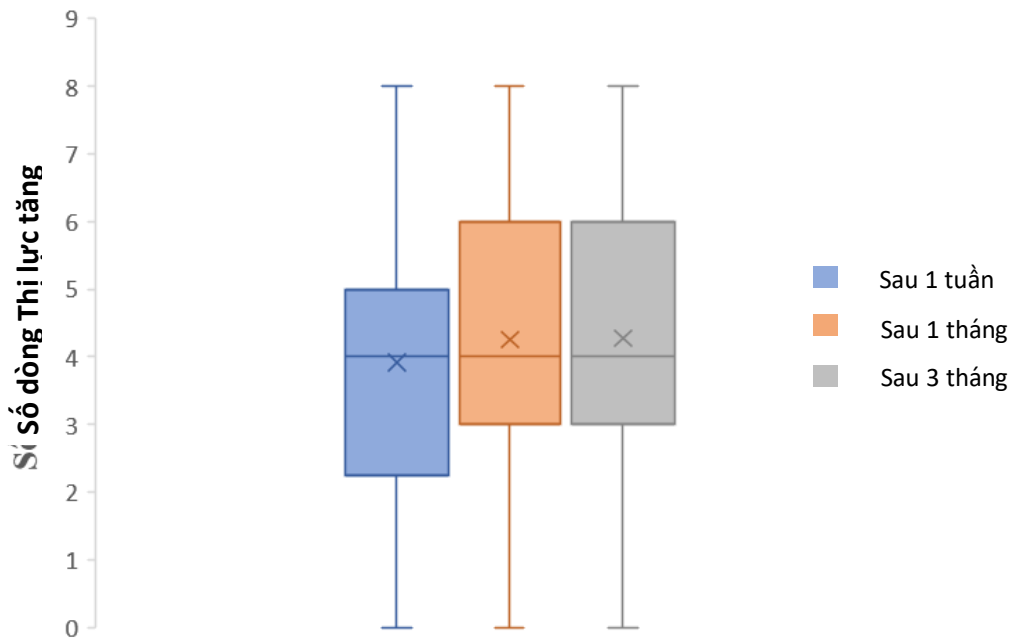
Nhận xét:

- + Thị lực logMAR trung bình trước điều trị là $0,49 \pm 0,41$.
- + Thị lực logMAR trung bình sau điều trị 1 tuần là $0,11 \pm 0,21$.
- + Thị lực logMAR trung bình sau điều trị 1 tháng là $0,09 \pm 0,20$.
- + Thị lực logMAR trung bình sau điều trị 3 tháng là $0,09 \pm 0,20$.
- + Quy đổi sang hệ thập phân, thị lực trung bình trước điều trị ở mức 3/10, cải thiện lên mức 7/10 - 8/10 sau điều trị.
- + Kiểm định Friedman cho kết quả có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ cho

thấy có sự khác biệt giữa thị lực logMAR trung bình trước và sau điều trị ở các thời điểm theo dõi.

- Số dòng thị lực cải thiện sau điều trị:

Số dòng thị lực cải thiện trung bình sau điều trị được thể hiện ở Biểu đồ 3.21:



Biểu đồ 3.21. Số dòng thị lực cải thiện sau điều trị (N=72)

Nhận xét:

- + Số dòng thị lực cải thiện trung bình ở thời điểm 1 tuần so với trước điều trị là $3,9 \pm 2,0$.
- + Số dòng thị lực cải thiện trung bình ở thời điểm 1 tháng so với trước điều trị là $4,3 \pm 1,9$. Kiểm định T-test bất cặp cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa số dòng thị lực cải thiện trung bình ở thời điểm 1 tháng và thời điểm 1 tuần với $p = 0,004$.
- + Số dòng thị lực cải thiện trung bình ở thời điểm 3 tháng so với trước điều trị là $4,3 \pm 1,9$. Kiểm định T-test bất cặp cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa số dòng thị lực cải thiện trung bình ở thời điểm 3

tháng và thời điểm 1 tuần với $p = 0,005$.

- + Kiểm định T-test bắt cặp cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa số dòng thị lực cải thiện trung bình ở thời điểm 1 tháng và thời điểm 3 tháng với $p = 0,658$.
- + Như vậy nghiên cứu chỉ tìm thấy số dòng thị lực cải thiện trung bình ở thời điểm 1 tháng và 3 tháng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với thời điểm 1 tuần sau điều trị.
- Mức độ cải thiện thị lực ở thời điểm 3 tháng phân tích theo hình thái và mức độ đục bao sau được tóm tắt trong Bảng 3.21:

Bảng 3.21. Mức độ cải thiện thị lực ở thời điểm 3 tháng (N=72)

	Đục bao sau	Số dòng thị lực tăng	p
Hình thái đục	Dạng ngọc trai	$3,8 \pm 1,6$	0,011*
	Dạng xơ	$4,7 \pm 2,1$	
	Dạng hỗn hợp	$5,8 \pm 2,3$	
Mức độ đục	Đục độ 1	$3,0 \pm 1,8$	< 0,001*
	Đục độ 2	$4,9 \pm 1,2$	
	Đục độ 3	$6,0 \pm 3,0$	

* Kiểm định Kruskal Wallis

Nhận xét:

- + Về hình thái đục, đục dạng hỗn hợp có số dòng thị lực tăng nhiều nhất là $5,3 \pm 2,3$, tiếp theo là dạng xơ với $4,7 \pm 2,1$ và ít nhất là dạng ngọc trai với $3,8 \pm 1,6$. Kiểm định Kruskal Wallis cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 3 hình thái đục này, với $p < 0,05$.
- + Về mức độ đục, đục độ 3 có số dòng thị lực tăng nhiều nhất là $6,0 \pm 3,0$, tiếp theo là đục độ 2 với $4,9 \pm 1,2$ và ít nhất là đục độ 1 với $3,0 \pm 1,8$. Kiểm

định Kruskal Wallis cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 3 mức độ đục này, với $p < 0,001$.

- + Như vậy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về sự cải thiện thị lực sau điều trị giữa các hình thái và mức độ đục bao sau.

3.3.2.6. Sự thành công của điều trị mở bao sau:

72 mắt đục bao sau được điều trị bằng laser Nd:YAG được đánh giá sự thành công về mặt giải phẫu (Kích thước lỗ mở bao 3-5mm, lỗ mở bao chính tâm, vạt bao sau không ở diện đồng tử) và thành công về chức năng gồm cải thiện thị lực (thị lực sau điều trị tăng từ 2 dòng trở lên) và/hoặc cải thiện triệu chứng cơ năng như chói sáng, biến dạng hình ở thời điểm 3 tháng. Kết quả điều trị được thể hiện trong Bảng 3.22:

Bảng 3.22. Sự thành công của mở bao sau bằng laser Nd:YAG (N=72)

		Số mắt	Tỷ lệ (%)
Thành công	Giải phẫu	72/72	100%
	Chức năng	71/72	98,6%
Không thành công	Giải phẫu	0/72	0%
	Chức năng	1/72	1,4%
Tổng		72 mắt	100%

Nhận xét:

- Sự thành công về giải phẫu:
 - + 72/72 mắt thành công về giải phẫu, chiếm tỷ lệ 100%.
- Sự thành công về chức năng:
 - + 68/72 mắt sau điều trị có sự thành công về tiêu chuẩn thị lực và cải thiện triệu chứng cơ năng, chiếm tỷ lệ 94,4%.
 - + 3/72 mắt (4,2%) chỉ thành công về cải thiện triệu chứng. Đây là những

trường hợp đục bao sau độ 1, thị lực trước điều trị $\geq 8/10$, trong đó 2 mắt sau điều trị thị lực không thay đổi, 1 mắt có thị lực tăng 1 dòng so với trước điều trị.

- + Như vậy có 71/72 mắt được đánh giá điều trị thành công, chiếm tỷ lệ 98,6%.
- + 1/72 mắt điều trị thất bại, không có cải thiện về thị lực lẫn triệu chứng cơ năng sau điều trị, chiếm tỷ lệ 1,4%.

3.3.3. Tính an toàn của mổ bao sau bằng laser Nd:YAG

Bảng 3.23 mô tả các biến chứng xảy ra sau điều trị mổ bao sau bằng laser Nd:YAG:

Bảng 3.23. Biến chứng sau mổ bao sau bằng laser Nd:YAG (N=72)

Biến chứng	Số mắt	Tỷ lệ
Vấn đục dịch kính	12	16,7%
Chạm kính nhân tạo	5	6,9%
Tăng nhãn áp thoáng qua	4	5,6%
Phù hoàng điểm dạng nang	3	4,2%
Lỗ hoàng điểm	1	1,4%
Viêm màng bồ đào	0	0,0%
Bong võng mạc	0	0,0%

Nhận xét:

- + 12/72 mắt (16,7%) than phiền có mảng bao lơ lửng trong dịch kính ở thời điểm 1 tuần sau điều trị, nhưng cải thiện ở thời điểm 1 tháng trở đi.
- + Có 5 mắt (6,9%) xuất hiện biến chứng chạm kính nhân tạo khi laser. Tổn thương thể thủy tinh nhân tạo ở chu biên không gây ảnh hưởng thị lực và bệnh nhân không than phiền gì sau điều trị, được mô tả ở bảng 3.23.

- + Ở thời điểm 1 giờ sau điều trị có 4 mắt (5,6%) tăng nhãn áp thoáng qua (nhãn áp trên 22mmHg hoặc tăng trên 5mmHg so với trước điều trị), ở các thời điểm sau 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng không ghi nhận trường hợp tăng nhãn áp nào.
- + Có 3 trường hợp phù hoàng điểm dạng nang phát hiện ở thời điểm 1 tuần sau điều trị laser, trong đó 1 trường hợp đục bao sau độ 2 sử dụng mức năng lượng 36,2mJ, 1 trường hợp đục bao sau độ 2 sử dụng mức năng lượng 40,4mJ và 1 trường hợp đục bao sau độ 3 sử dụng mức năng lượng 80,1mJ. Các bệnh nhân được điều trị theo phác đồ và từ thời điểm 1 tháng sau laser cả hai bệnh nhân đục bao sau độ 2 không còn ghi nhận phù hoàng điểm, thị lực có cải thiện. Trường hợp đục bao sau độ 3 thị lực không cải thiện trong quá trình theo dõi và tiến triển thành lỗ hoàng điểm, bệnh nhân được chuyển khám chuyên khoa dịch kính võng mạc. Đây là trường hợp duy nhất thất bại điều trị trong mẫu nghiên cứu.
- + Nghiên cứu không ghi nhận trường hợp viêm màng bồ đào, bong võng mạc nào sau laser.

Bảng 3.24. Tồn thương IOL theo mức độ và hình thái đục bao sau (N=5)

	n	Tỷ lệ (%)	p
Mức độ đục			
Độ 1	1/27 mắt	3,7	0,003*
Độ 2	1/39 mắt	2,6	
Độ 3	3/6 mắt	50,0	
Hình thái đục			
Dạng ngọc trai	2/42 mắt	4,8	0,332*
Dạng xơ	1/19 mắt	5,3	
Dạng hỗn hợp	2/11 mắt	18,2	

* Kiểm định chính xác Fisher

Nhận xét:

- + Trong 5 mắt xuất hiện biến chứng chạm kính nhân tạo, đục độ 3 chiếm tỷ lệ cao nhất là 3 mắt (60%), ở độ 1 và độ 2 chiếm tỷ lệ tương đương nhau xảy ra ở 1 mắt (20%). Tỷ lệ xảy ra biến chứng chạm kính nhân tạo tính trên số ca đục bao sau ở các nhóm đục độ 1, độ 2 và độ 3 lần lượt là 3,7%, 2,6% và 50%. Kiểm định chính xác Fisher cho thấy có sự khác biệt về biến chứng chạm kính nhân tạo giữa các mức độ đục bao sau với $p = 0,003$.
- + Trong số 5 mắt xảy ra biến chứng chạm kính nhân tạo, dạng đục ngọc trai và dạng đục hỗn hợp chiếm tỷ lệ cao tương đương nhau xảy ra ở 2 mắt (40%), ở dạng xơ chiếm tỷ lệ thấp nhất với 1 mắt (20%). Tỷ lệ chạm kính nhân tạo tính trên số ca đục bao sau ở các dạng đục ngọc trai, dạng xơ và dạng hỗn hợp lần lượt là 4,8%, 5,3% và 18,2%. Kiểm định chính xác Fisher cho thấy không có sự khác biệt về biến chứng chạm kính nhân tạo giữa các hình thái đục bao sau với $p = 0,332$.

Chương 4

BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ đục bao sau thể thủy tinh sau phẫu thuật phaco

4.1.1. Đặc điểm mẫu bệnh nhân phẫu thuật đục thể thủy tinh

4.1.1.1. Đặc điểm dịch tễ:

Tỷ lệ nam nữ trong mẫu nghiên cứu là tương đồng, đa số bệnh nhân (75,1%) thuộc nhóm > 60 tuổi. Các đặc điểm mẫu này tương đồng với báo cáo của các tác giả khác.

Về nơi cư ngụ, đa số bệnh nhân sống ở vùng sâu vùng xa, công việc chính là làm nông, tiếp xúc ánh sáng mặt trời nhiều, đây là yếu tố thuận lợi của đục thể thủy tinh. Hơn nữa, khả năng tiếp cận cơ sở y tế, cũng như vấn đề chăm sóc sức khỏe nói chung và chăm sóc mắt nói riêng của họ còn nhiều hạn chế.

Về tiền sử bệnh toàn thân, 20 bệnh nhân (2,8%) có đái tháo đường và 41 bệnh nhân (5,7%) có tăng huyết áp. Các bệnh lý này cũng là những yếu tố nguy cơ của bệnh lý về mắt.

4.1.1.2. Đặc điểm lâm sàng:

– Thị lực và nhãn áp trước phẫu thuật:

Về thị lực trước phẫu thuật, đa số mắt trong nghiên cứu (65,8%) có thị lực chỉnh kính trước phẫu thuật < 1/10. So với tác giả Nguyễn Quốc Đạt²³ (99,6%), Phạm Thị Kim Thanh³¹ (99,4%) và Vũ Mạnh Hà⁴ (86,9%), tỷ lệ nhóm thị lực < 1/10 trong nghiên cứu của chúng tôi đã giảm đi đáng kể, tuy nhiên vẫn còn ở mức cao. Đây là mức thị lực rất kém, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng sinh hoạt và lao động hàng ngày của bệnh nhân. Trong đó, có 39 mắt (5,4%) có thị lực ST+ và 187 mắt (26%) có thị lực BBT; những trường hợp này thể thủy tinh đục nặng và phức tạp, không chỉ gây mù cho bệnh nhân mà còn dẫn đến nhiều thách thức trong cuộc phẫu thuật. Ngoài tâm lý ngại đi khám

bệnh (chỉ đi khám khi thị lực đã giảm rất nhiều), yếu tố kinh tế của bệnh nhân và số trung tâm chuyên khoa có bề dày lịch sử và uy tín còn ít ỏi làm cho bệnh nhân bị hạn chế đáng kể khả năng tiếp cận với việc thăm khám và điều trị chuyên khoa. Đây là những thách thức cần nhiều cố gắng của các bên liên quan để giải quyết.

Nhãn áp trước phẫu thuật có giá trị trung bình $16,3 \pm 1,9\text{mmHg}$. Ngoài 6 trường hợp đã phát hiện glaucoma và điều trị trước đó (tất cả đều có tổn thương gai thị glaucoma và nhãn áp điều chỉnh), chúng tôi phát hiện thêm 8 trường hợp mắt có nhãn áp $> 21\text{mmHg}$, trong đó 1 mắt đã có tổn thương glaucoma. Những trường hợp này đều được điều chỉnh nhãn áp về bình thường bằng thuốc trước phẫu thuật. Sau phẫu thuật, không có trường hợp nào có nhãn áp $> 18\text{mmHg}$.

– Yếu tố liên quan đục thể thủy tinh:

Đa số mắt đục thể thủy tinh liên quan tuổi già (91,1%); các yếu tố khác chỉ chiếm $< 10\%$. Kết quả này tương tự với các tác giả khác có theo dõi bệnh nhân phẫu thuật đục thể thủy tinh. Trong nghiên cứu của chúng tôi, một số bệnh nhân không nhớ rõ về tiền sử chấn thương của mình, nguyên nhân chấn thương được củng cố bởi sự hiện diện của các triệu chứng lâm sàng khác (sẹo giác mạc, dính mống vào mặt sau giác mạc, bán lệch thể thủy tinh...), sau đó khai thác kỹ càng hơn về tiền sử bệnh lý và chấn thương mắt của bệnh nhân. Kết quả này gợi ý bệnh nhân cần được thăm khám kỹ lưỡng và toàn diện để tiên lượng chính xác độ khó của cuộc phẫu thuật và khả năng phục hồi thị lực.

– Hình thái đục thể thủy tinh:

Trong nghiên cứu, hình thái đục nhân chiếm đa số mắt (58,1%); nghiên cứu của tác giả Tokko¹⁰⁵ (2019) có thống kê về hình thái đục cũng có kết quả tương đồng với chúng tôi.

Các hình thái đục khác, tuy chiếm tỷ lệ ít, có những khó khăn riêng về

kỹ thuật phẫu thuật. Hình thái đục bao, đặc biệt đục canxi hóa bao trước, do bao xơ chắc sẽ khó kiểm soát đường xé bao như ý muốn, cần dự phòng tình huống cần cắt bao. Với hình thái đục dưới bao sau, cần đánh giá mức độ xơ hóa của vùng đục trước phẫu thuật; trong cuộc phẫu thuật, lớp thượng nhân xung quanh vùng đục cần được tách hoàn toàn khỏi lớp bao trước khi tiến đến tách vùng đục, để việc xử lý trở nên dễ dàng hơn trong trường hợp vùng đục bị xơ hóa nhiều gây rách bao sau thứ phát. Với hình thái đục sữa, đặc biệt trường hợp thể thủy tinh phòng, cần nhuộm bao để nhìn rõ bao trước, thể tích nhân cần được hút bớt bằng syringe 1ml và kim 26G trước khi xé bao để tránh toác bao, và nên cho bệnh nhân uống acetazolamide trước phẫu thuật. Hình thái đục lan tỏa và toàn bộ, đặc biệt với nhân nâu cứng, gây rất nhiều khó khăn trong phẫu thuật, nên được xử lý bởi bác sĩ phẫu thuật nhiều kinh nghiệm.

– **Tổn thương đáy mắt:**

Để đảm bảo tính chính xác của số liệu, nghiên cứu ghi nhận tổn thương đáy mắt vào thời điểm hậu phẫu 1 tuần, sau khi bệnh nhân đã phẫu thuật đặt IOL thành công. Có 17,2% số mắt được ghi nhận có tổn thương đáy mắt, trong đó nhiều nhất là AMD. Đối chiếu với tác giả Tokko¹⁰⁵ (2019) có thống kê tổn thương đáy mắt, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nhiều trường hợp AMD hơn, trong khi đó lại ít trường hợp có tổn thương glaucoma và BVMĐTĐ hơn. Có lẽ đây là sự ngẫu nhiên gặp phải trong quá trình thu thập số liệu.

4.1.1.3. Kết quả phẫu thuật đục thể thủy tinh:

Để đánh giá chính xác kết quả phẫu thuật, chúng tôi lấy kết quả ở thời điểm hậu phẫu 3 tháng, là thời điểm xa cuộc phẫu thuật nhất mà thị lực còn chưa thay đổi do sự xuất hiện của đục bao sau.

– **Thị lực sau phẫu thuật:**

Trên toàn bộ mẫu, vào thời điểm hậu phẫu 3 tháng, có 90,4% số mắt có thị lực chỉnh kính $\geq 8/10$ (thành công tuyệt đối); đây là mức thị lực cao, đảm

bảo các hoạt động có tính chính xác cao, theo định nghĩa của WHO được xếp vào nhóm không giảm thị lực. Có 96,5% số mắt có thị lực chỉnh kính $\geq 4/10$ (thành công tương đối); theo định nghĩa của WHO, thị lực từ $4/10 - 7/10$ được xem là giảm thị lực nhẹ, bệnh nhân có thể lao động, sinh hoạt, đọc và viết tốt, đảm bảo tất cả các hoạt động thường ngày. Có 25 trường hợp (3,5%) có thị lực sau phẫu thuật từ $1/10 - 3/10$, tất cả đều có tổn thương đáy mắt từ trước; tuy nhiên, thị lực này vẫn đảm bảo các sinh hoạt thường ngày của bệnh nhân, và bệnh nhân vẫn có thể đọc và viết được. Kết quả của chúng tôi tương tự tác giả Vũ Mạnh Hà⁴ với tỷ lệ thị lực $\geq 4/10$ chiếm trên 96%.

Ở nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già, vào thời điểm hậu phẫu 3 tháng, có 89,9% mắt có thị lực chỉnh kính $\geq 8/10$ (thành công tuyệt đối) và 96,3% số mắt có thị lực chỉnh kính $\geq 4/10$ (thành công tương đối). Đây cũng là kết quả thị lực sau phẫu thuật rất khả quan.

Ở các nhóm đục thể thủy tinh liên quan bệnh lý (chấn thương, VMBĐ, corticoid), vào thời điểm hậu phẫu 3 tháng, tỷ lệ bệnh nhân có thị lực $\geq 8/10$ đều trên 90%, đây là một tỷ lệ rất cao nếu xét trên những thách thức trong phẫu thuật mà nhóm đục thể thủy tinh liên quan bệnh lý mang lại. Một trường hợp đục thể thủy tinh liên quan chấn thương có thị lực chỉnh kính chỉ đạt $3/10$ do xuất hiện màng trước hoàng điểm sau chấn thương.

Như vậy, ngoại trừ 1 số ít trường hợp có tổn thương đáy mắt, đa số bệnh nhân có thị lực sau mổ cải thiện tốt, đảm bảo khả năng sinh hoạt và lao động hàng ngày.

Sở dĩ trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ đạt thị lực cao sau mổ là vì chúng tôi không đưa vào nghiên cứu những trường hợp giảm thị lực nặng trước mổ do bệnh lý cấp tính về mắt và toàn thân; do đục thể thủy tinh nâu đen; do đồng tử co xơ cứng, do glaucoma nặng (đã mổ hoặc chưa mổ), do chấn thương nặng lệch hoặc bán lệch thể thủy tinh, do chấn thương rách hoặc xuyên, vỡ

nhân cầu; do cận thị nặng; do đục thể thủy tinh bẩm sinh, lé, nhược thị,... Hơn nữa, thời điểm nghiên cứu, phẫu thuật viên cũng đã có nhiều kinh nghiệm, sử dụng thiết bị hiện đại (IOL master 500, siêu âm nhúng,...), sinh hiển vi phẫu thuật (Carl Zeiss Meditec, Đức), máy phaco Infiniti, các vật tư cho phẫu thuật (dao, nhày,...) chất lượng...

– Nhãn áp sau phẫu thuật:

Nhãn áp thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật trong giới hạn bình thường, không có trường hợp nào có nhãn áp > 18mmHg.

– Các biến chứng:

Chúng tôi chỉ ghi nhận 39 mắt (5,4%) có biến chứng, trong đó 29 trường hợp phù giác mạc sau mổ (4%) và 10 trường hợp bong mép mổ (1,4%); tất cả những trường hợp này đều đáp ứng tốt với điều trị nội và thoái lui ở thời điểm hậu phẫu 1 tuần.

Trong số các tác giả có thống kê biến chứng sau phẫu thuật, tỷ lệ biến chứng trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quốc Đạt¹⁰⁹ (2005) và Phạm Thị Kim Thanh³¹ (2004) khá cao, trong đó có cả các biến chứng nặng do các tác giả thực hiện phương pháp phẫu thuật khác với chúng tôi (các tác giả lấy thể thủy tinh ngoài bao đặt kính cứng). Cùng phương pháp phẫu thuật với chúng tôi, tác giả Vũ Mạnh Hà⁴ (2010) mô tả 3 trường hợp biến chứng trong lúc mổ và tỷ lệ biến chứng sớm sau mổ là 6,6%; tác giả Trần Văn Thiện Em⁵ (2017) ghi nhận 28 mắt có biến chứng trên 266 mắt phẫu thuật, tuy nhiên không nêu cụ thể biến chứng. Có thể, sau hơn 15 năm triển khai phương pháp tán nhuyễn thể thủy tinh ở Việt Nam, các bác sĩ phẫu thuật ngày càng trở nên quen thuộc với kỹ thuật phẫu thuật, đồng thời các thế hệ máy phẫu thuật phaco càng về sau càng được cải tiến hơn; ngoài ra, tỷ lệ bệnh nhân đục thể thủy tinh ở độ nặng không còn cao như trước. Tất cả những điều này dẫn đến phẫu thuật trở nên ngày càng an toàn hơn.

4.1.2. Tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật phaco

Sau 60 tháng theo dõi, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật trên toàn bộ mẫu nghiên cứu là 10%. Trong từng nhóm nguyên nhân, tỷ lệ đục bao sau của nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già, chấn thương, VMBĐ và corticoids lần lượt là 5,5% - 78,6% - 61,5% và 26,1%. Có thể thấy có sự khác biệt rõ về tỷ lệ đục bao sau của nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già và các nhóm đục thể thủy tinh liên quan bệnh lý. Ngoài ra, thống kê thời gian xuất hiện đục bao sau ở từng nhóm liên quan qua các biểu đồ Kaplan-Meier còn cho thấy thời gian xuất hiện đục bao sau ở các nhóm đục thể thủy tinh bệnh lý xuất hiện và đạt đỉnh sớm hơn nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già. Ở nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già, thời gian xuất hiện đục bao sau là 18 tháng sau phẫu thuật, tăng dần theo thời gian và ổn định ở thời điểm 48 tháng sau phẫu thuật. Trong khi đó, nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương và liên quan VMBĐ xuất hiện đục bao sau sớm từ thời điểm hậu phẫu 6 tháng, tăng nhanh và ổn định ở thời điểm 12 - 18 tháng sau phẫu thuật; nhóm đục thể thủy tinh liên quan corticoids xuất hiện đục bao sau ở thời điểm hậu phẫu 12 tháng, tăng nhanh và ổn định ở thời điểm hậu phẫu 24 tháng. Thời gian xuất hiện 50% số mắt đục bao sau trung bình của 2 nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương ($10,3 \pm 3,8$ tháng) và liên quan VMBĐ ($9,0 \pm 3,2$ tháng) ngắn hơn nhóm liên quan tuổi già ($24,0 \pm 8,1$ tháng) rõ rệt, trong khi đó sự khác biệt về thời gian xuất hiện 50% số mắt đục bao sau trung bình của nhóm đục thể thủy tinh liên quan corticoids ($18 \pm 5,3$ tháng) và nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già lại không rõ ràng.

Cùng theo dõi tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật phaco, các tác giả khác nhau công bố số liệu rất khác nhau. Dưới đây là bảng đối chiếu kết quả của chúng tôi cùng 1 số tác giả khác trong và ngoài nước.

Bảng 4.1. Tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật phaco qua các nghiên cứu

Tác giả	Thời gian theo dõi	Tỷ lệ
Ling ¹⁰³ (2020)	24 tháng	8,5%
Tokko ¹⁰⁵ (2019)	36 tháng	9,7 - 54,3%
Lindholm ¹⁰⁴ (2019)	60 tháng	13,2%
Iliescu ¹⁰⁶ (2017)	27 - 54 tháng	2 - 18%
T. V. T. Em ⁵ (2017)	6 - 12 tháng	38,7%
V. M. Hà ⁴ (2010)	6 tháng	7,3%
<i>N.V. Lành (2023)</i>	<i>60 tháng</i>	<i>10%</i>

Nghiên cứu của Ling¹⁰³ và cộng sự có nhiều nét tương đồng với chúng tôi nhất. Tác giả cũng thực hiện một nghiên cứu mang tính thực tế lâm sàng khi không loại khỏi nghiên cứu những trường hợp mắt có bệnh lý; nhóm tác giả theo dõi 204 mắt phẫu thuật phaco đặt 1 loại kính (CT Lucia 611P) và nhận thấy tỷ lệ đục bao sau sau 12 tháng theo dõi là 3,5% và sau 24 tháng theo dõi là 8,5%. Tỷ lệ đục bao sau trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi hơi cao hơn tác giả Ling (4,2% và 9,2%), có thể do sự khác biệt trong cỡ mẫu và thiết kế nghiên cứu (tác giả thực hiện nghiên cứu hồi cứu với cỡ mẫu 200 mắt), cũng như thời gian theo dõi của chúng tôi dài hơn.

Tác giả Tokko¹⁰⁵ và cộng sự (2019) theo dõi bệnh nhân phẫu thuật phaco đến 36 tháng và báo cáo tỷ lệ đục bao sau từ 9,7 - 54,3%. Tuy nhiên, nghiên cứu của tác giả được thực hiện hồi cứu; quan trọng hơn, tác giả chỉ chọn vào mẫu nghiên cứu những bệnh nhân đục thể thủy tinh do tuổi già đơn thuần, thực hiện phẫu thuật với nhiều loại IOL khác nhau và tỷ lệ đục bao sau được tác giả thống kê trên từng loại IOL.

Nghiên cứu của tác giả Lindholm¹⁰⁴ (2019) cũng cho thấy tỷ lệ đục bao sau ở thời điểm hậu phẫu 60 tháng là 13,2%. Tỷ lệ đục bao sau trong nghiên cứu của tác giả tăng dần đều theo từng mốc thời điểm tái khám (1 năm – 2 năm – 3 năm – 4 năm và 5 năm), trong khi kết quả nghiên cứu của chúng tôi tìm thấy tỷ lệ đục bao sau dường như tăng nhanh trước thời điểm hậu phẫu 24 tháng và trở nên ổn định hơn, tăng chậm lại sau thời điểm trên. Khác biệt này có lẽ đến từ khác biệt về đặc điểm mẫu của 2 nghiên cứu (tác giả chỉ đưa vào nghiên cứu những trường hợp đục thể thủy tinh liên quan tuổi già, đặt được kính trong bao và không có biến chứng xảy ra).

Nghiên cứu của tác giả Iliescu¹⁰⁶ (2017) với thời gian theo dõi mẫu từ 27 - 54 tháng cho thấy tỷ lệ đục bao sau từ 2 - 18% tùy từng phân nhóm bệnh nhân theo loại IOL. Cũng như Tokko, tác giả thực hiện nghiên cứu hồi cứu trên bệnh nhân đục thể thủy tinh tuổi già đơn thuần, loại trừ các trường hợp bệnh lý và có biến chứng sau phẫu thuật và thống kê tỷ lệ đục bao sau từng loại IOL đặt cho bệnh nhân.

Thực hiện nghiên cứu trên dân số người Việt Nam, tác giả Trần Văn Thiện Em⁵ báo cáo tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật 12 tháng là 38,7%, trong đó không có mắt nào cần mở bao sau. Tác giả thực hiện nghiên cứu tiền cứu trên 266 mắt của 244 bệnh nhân và đặt 2 loại IOL khác nhau (ky nước và ưa nước); sự khác biệt về tỷ lệ đục bao sau có lẽ do khác biệt về thiết kế nghiên cứu (trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ ghi nhận những trường hợp đục bao sau có chỉ định mở bao).

Nghiên cứu của tác giả Vũ Mạnh Hà⁴ trên 137 mắt cho thấy tỷ lệ đục bao sau sau 6 tháng theo dõi là 7,3%; có phần cao hơn kết quả của chúng tôi vào cùng thời điểm hậu phẫu. Cần lưu ý, tác giả thực hiện nghiên cứu vào những năm đầu tiên phẫu thuật phaco được áp dụng ở Việt Nam, vào thời điểm đó các bác sĩ nhãn khoa vẫn còn ít nhiều bỡ ngỡ với kỹ thuật mới. Hơn nữa, với sự

phát triển nhanh của khoa học công nghệ, máy móc và trang thiết bị phẫu thuật đã hiện đại hơn rất nhiều so với những năm 2010, mang lại rất nhiều thuận tiện cho bác sĩ phẫu thuật cũng như lợi ích và an toàn cho bệnh nhân. Do đó, tỷ lệ đục bao sau trong nghiên cứu của tác giả Vũ Mạnh Hà cao hơn kết quả của chúng tôi là điều có thể giải thích được.

Về tỷ lệ đục bao sau sớm, ngoại trừ tác giả Vũ Mạnh Hà⁴ có báo cáo tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật phaco ở thời điểm hậu phẫu 6 tháng; những tác giả có báo cáo tỷ lệ đục bao sau theo mốc thời gian đều báo cáo với mốc thời gian sớm nhất là 1 năm. Bảng 4.2 trình bày đối chiếu kết quả của chúng tôi và các tác giả khác.

Bảng 4.2 Tỷ lệ đục bao sau sớm sau phẫu thuật phaco qua các nghiên cứu

Tác giả	Thời gian theo dõi	Tỷ lệ
Ling ¹⁰³ (2020)	12 tháng	3,5%
Lindholm ¹⁰⁴ (2019)	12 tháng	1,2%
V. M. Hà ⁴ (2010)	6 tháng	7,3%
N.V. Lành (2023)	6 - 12 tháng	1,7% - 4,2%

Tỷ lệ đục bao sau ở thời điểm 12 tháng của tác giả Ling¹⁰³ tương đồng với tỷ lệ trong nghiên cứu của chúng tôi ở thời điểm 12 tháng, và cao hơn tỷ lệ đục bao sau của chúng tôi ở thời điểm 6 tháng. Điều này có lẽ xuất phát từ điểm tương đồng trong thiết kế nghiên cứu có tính thực tế lâm sàng của tác giả Ling và chúng tôi: mẫu bao gồm cả trường hợp đục thể thủy tinh tuổi già và đục thể thủy tinh bệnh lý, và đặt chỉ 1 loại IOL trong xuyên suốt nghiên cứu.

Trong khi tỷ lệ đục bao sau ở thời điểm 48 tháng tương đồng, tỷ lệ đục bao sau ở thời điểm 12 tháng của tác giả Lindholm¹⁰⁴ chỉ 1,2% tức tương đương với tỷ lệ đục bao sau ở thời điểm 6 tháng của chúng tôi. Điều này có lẽ đến từ

khác biệt về mẫu nghiên cứu: tác giả chỉ đưa vào nghiên cứu những trường hợp đục thể thủy tinh liên quan tuổi già, loại bỏ các trường hợp đục thể thủy tinh liên quan chấn thương và bệnh lý.

Tác giả Vũ Mạnh Hà⁴ thống kê được tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật 6 tháng là 7,3% cao hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi. Như đã biết, nghiên cứu được tác giả thực hiện trong những năm đầu tiên phẫu thuật phaco được áp dụng ở Việt Nam, với kỹ thuật còn ít nhiều bỡ ngỡ với bác sĩ phẫu thuật và máy móc, trang thiết bị chưa được hiện đại, tối ưu như hiện nay. Có thể đó là lý do dẫn đến tỷ lệ đục bao sau trong nghiên cứu của tác giả Vũ Mạnh Hà cao hơn chúng tôi.

4.2. Các yếu tố nguy cơ gây đục bao sau thể thủy tinh

4.2.1. Tuổi bệnh nhân

Chúng tôi ghi nhận, độ tuổi trẻ (≤ 40) vừa là yếu tố nguy cơ gia tăng tần suất đục bao sau, vừa là yếu tố nguy cơ gây gia tăng tần suất đục bao sau sớm. Trên toàn bộ mẫu nghiên cứu, nhóm ≤ 40 tuổi có 84% mắt đục bao sau, trong khi ở nhóm > 40 tuổi tỷ lệ này chỉ chiếm 7,3%. Đối với nhóm bệnh nhân đục thể thủy tinh liên quan tuổi già, chúng tôi không thống kê được tỷ lệ này do không có bệnh nhân nào trong độ tuổi ≤ 40 . Ở nhóm đục bao sau sớm, nhóm ≤ 40 tuổi có 40% mắt đục bao sau, trong khi ở nhóm > 40 tuổi chỉ có 0,3%. Mô hình hồi quy logistic đa biến cho thấy trên toàn bộ mẫu, bệnh nhân thuộc nhóm tuổi ≤ 40 tăng nguy cơ đục bao sau 10,1 lần so với bệnh nhân thuộc nhóm tuổi > 40 . Ở nhóm đục bao sau sớm, tỷ lệ đục bao sau ở nhóm bệnh nhân trẻ cũng được chứng minh cao hơn rõ ràng so với nhóm bệnh nhân lớn tuổi.

Kết quả của chúng tôi tương đồng với nhiều tác giả đã thực hiện nghiên cứu về đục bao sau sau phẫu thuật đục thể thủy tinh. Từ các nghiên cứu về phẫu thuật ngoài bao, tác giả Nguyễn Quốc Đạt¹⁰⁹ đã nhận thấy tỷ lệ mắt đục bao sau ở nhóm tuổi ≤ 20 (94,4%) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với các nhóm tuổi

còn lại; tác giả qua đó kết luận độ tuổi trẻ là yếu tố nguy cơ dẫn đến hình thành đục bao sau. Tác giả Phạm Thị Kim Thanh³¹ nhận thấy tỷ lệ đục bao sau ở nhóm tuổi ≤ 40 (50%) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với 2 nhóm tuổi 41 - 60 (22,4%) và > 60 (38,5%) và tác giả cũng đưa đến kết luận tương tự.

Cùng thực hiện phẫu thuật phaco, tác giả Tokko¹⁰⁵ cũng nhận thấy khi tuổi bệnh nhân tăng thêm 1 thập kỷ, tỷ lệ đục bao sau lại giảm đi 1,02 - 1,05 lần. Tác giả Lindholm¹⁰⁴ cũng kết luận nhóm tuổi < 60 tăng 1,7 lần nguy cơ đục bao sau sau phẫu thuật so với nhóm tuổi ≥ 60 . Như vậy, các tác giả có thống kê về tuổi bệnh nhân đều nhận thấy bệnh nhân càng trẻ tuổi, tỷ lệ đục bao sau càng có xu hướng tăng.

Giải thích cho đặc điểm này, chúng tôi cho rằng so với bệnh nhân lớn tuổi, những bệnh nhân trẻ tuổi có đáp ứng viêm mạnh mẽ hơn, hoạt động tăng sinh, biệt hóa và di chuyển của các tế bào cũng rầm rộ hơn so với các bệnh nhân lớn tuổi. Sau phẫu thuật, phản ứng viêm kích thích các tế bào biểu mô thể thủy tinh tăng sinh, biệt hóa và di chuyển về phía bao sau cũng, từ đó dẫn đến tỷ lệ đục bao sau cao hơn so với nhóm bệnh nhân lớn tuổi.

4.2.2. Bệnh nền đái tháo đường

Mô hình hồi quy logistics đa biến cho thấy trên toàn bộ mẫu nghiên cứu, nhóm bệnh nhân ĐTĐ có nguy cơ đục bao sau cao hơn 4,6 lần so với nhóm không có ĐTĐ; ở nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già, nhóm bệnh nhân ĐTĐ cũng được tìm thấy có nguy cơ đục bao sau cao hơn 6,1 lần so với nhóm không có ĐTĐ. Cùng khảo sát yếu tố bệnh nền có liên quan, tác giả Trần Văn Thiện Em⁵ cũng báo cáo bệnh nhân có bệnh nền ĐTĐ có nguy cơ đục bao sau cao hơn 1,4 lần so với nhóm không bị ĐTĐ. Tuy nhiên, tác giả Tokko¹⁰⁵ lại không tìm thấy sự khác biệt giữa bệnh nhân có ĐTĐ và không có bệnh.

Chúng tôi cho rằng bệnh nhân ĐTĐ gia tăng nguy cơ đục bao sau do có liên quan đến sự hiện diện của tổn thương BVMĐTĐ, sẽ được phân tích kỹ hơn

trong các tổn thương đáy mắt. Trong số 8 mắt có tổn thương BVMTĐĐ, 4 mắt xuất hiện đục bao sau vào thời điểm hậu phẫu 18 tháng và 2 mắt xuất hiện đục bao sau vào thời điểm hậu phẫu 24 tháng.

4.2.3. Đục thể thủy tinh liên quan chấn thương

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy chấn thương vừa là yếu tố nguy cơ gia tăng tỷ lệ đục bao sau, vừa là yếu tố nguy cơ liên quan đến tình trạng đục bao sau sớm. Trong nhóm bệnh nhân đục bao sau trên toàn bộ mẫu, nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương có 78,6% mắt đục bao sau trong khi nhóm đục thể thủy tinh không do chấn thương chỉ có 7,2%; tương tự, ở nhóm đục bao sau sớm, nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương có 28,6% mắt đục bao sau trong khi nhóm không liên quan chấn thương chỉ có 0,6% mắt. Mô hình hồi quy logistics đa biến cho thấy nguy cơ đục bao sau ở nhóm bệnh nhân đục thể thủy tinh liên quan chấn thương cao hơn 35,9 lần so với bệnh nhân đục thể thủy tinh không liên quan chấn thương. Ở nhóm đục bao sau sớm, tỷ lệ nhóm đục thể thủy tinh liên quan chấn thương cũng được chứng minh cao hơn rõ ràng so với nhóm khác.

Rất khó tìm thấy nghiên cứu để đối chiếu kết quả nghiên cứu của chúng tôi về yếu tố nguy cơ đục thể thủy tinh liên quan chấn thương, do đa phần các nghiên cứu đều loại các bệnh nhân có tiền sử chấn thương mắt, hoặc thăm khám được kết luận là đục thể thủy tinh liên quan chấn thương. Trong khi đó, để đáp ứng yêu cầu một nghiên cứu thực tế lâm sàng, chúng tôi vẫn đưa vào mẫu nghiên cứu những ca đục thể thủy tinh liên quan chấn thương mà chúng tôi đánh giá có thể thực hiện được phẫu thuật phaco và quan sát được sự hiện diện của đục bao sau – nếu có – về sau (sẹo giác mạc không nằm trong 6mm giác mạc trung tâm, đục lệch thể thủy tinh không quá 120°, tiền phòng ổn định...). Trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quốc Đạt¹⁰⁹, tỷ lệ đục bao sau ở nhóm chấn thương là 54,5%, cao hơn nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già.

Chúng tôi cho rằng, bệnh nhân đục thể thủy tinh liên quan chấn thương đã tồn tại sẵn những biến đổi về mặt giải phẫu (sẹo giác mạc, dính mống, đồng tử giãn kém, bán lệch thể thủy tinh...). Một mặt, những thay đổi giải phẫu làm cho kỹ thuật phẫu thuật trở nên khó khăn và phức tạp hơn; mặt khác, những biến dị cấu trúc giải phẫu tiềm tàng phản ứng viêm tại chỗ, sẽ bùng lên khi có can thiệp phẫu thuật. Đục thể thủy tinh liên quan chấn thương còn là tiền đề cho những dạng đục phức tạp, khó xử lý. Những yếu tố trên làm cho tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật cao hơn mắt không có yếu tố chấn thương trước đó.

4.2.4. Đục thể thủy tinh liên quan viêm màng bồ đào

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ vừa là yếu tố nguy cơ làm gia tăng tỷ lệ đục bao sau, vừa là yếu tố nguy cơ liên quan đến tình trạng đục bao sau sớm. Trên toàn bộ mẫu, nhóm đục thể thủy tinh do VMBĐ có 77,8% mắt đục bao sau trong khi tỷ lệ này ở nhóm không do VMBĐ chỉ chiếm 9,1%; ở nhóm đục bao sau sớm, nhóm đục thể thủy tinh do VMBĐ có 30,8% mắt đục bao sau trong khi tỷ lệ này ở nhóm không do VMBĐ chỉ chiếm 1,1%. Mô hình hồi quy logistics đa biến cho thấy bệnh nhân đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ có nguy cơ đục bao sau cao hơn 13,1 lần so với nhóm đục thể thủy tinh khác không liên quan VMBĐ. Ở nhóm đục bao sau sớm, tỷ lệ đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ cũng được xác định cao hơn rõ ràng so với nhóm không liên quan VMBĐ.

Chúng tôi cũng tìm được rất ít nghiên cứu đối chiếu tỷ lệ đục bao sau trên nguyên nhân đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ, do các tác giả thường loại nguyên nhân đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ để mẫu thuần nhất và dễ phân tích hơn. Tác giả Tokko¹⁰⁵ ghi nhận không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ đục bao sau giữa nhóm đục thể thủy tinh liên quan VMBĐ (2%) và nhóm đục thể thủy tinh không liên quan VMBĐ (1%). Mặt khác, nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quốc Đạt¹⁰⁹ cũng đề cập tỷ lệ đục bao sau ở nhóm mắt có

bệnh lý chung (tác giả không phân tích cụ thể nhóm liên quan VMBĐ) là 78,9% tức cao hơn hẳn nhóm đục bao sau liên quan tuổi già (48,7%). Có lẽ sự khác biệt trong kết quả của chúng tôi và tác giả Tokko¹⁰⁵ đến từ sự khác biệt do các đặc điểm mẫu.

Chúng tôi cho rằng mắt bị VMBĐ vốn đã tồn tại sẵn phản ứng viêm mạnh, khi có yếu tố tác động bên ngoài (phẫu thuật) đã có khả năng bùng phát lại dẫn đến đục bao sau. Ngoài ra, bệnh nhân VMBĐ thường có những di chứng về giải phẫu (sắc tố mỏng bám trước thể thủy tinh, dính mống...); hình thái đục vỏ và bao hơn đục nhân; những yếu tố này dẫn đến cuộc phẫu thuật khó khăn hơn, dễ xảy ra phản ứng viêm và hình thành đục bao sau hơn.

4.2.5. Tổn thương đáy mắt

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sự hiện diện tổn thương đáy mắt vừa là yếu tố nguy cơ gây ra đục bao sau, vừa là yếu tố nguy cơ liên quan đến tình trạng đục bao sau sớm. Trên toàn bộ mẫu nghiên cứu, tỷ lệ đục bao sau ở nhóm có tổn thương đáy mắt chiếm 14,5% trong khi ở nhóm không có tổn thương đáy mắt, tỷ lệ này chiếm 9,1%; trong nhóm đục thể thủy tinh do tuổi già, tỷ lệ đục bao sau ở nhóm có tổn thương đáy mắt là 14,9% trong khi ở nhóm không có tổn thương đáy mắt, tỷ lệ này chỉ chiếm 3,4%. Mô hình hồi quy logistics đa biến cho thấy trên toàn bộ mẫu, mắt có tổn thương đáy mắt có nguy cơ đục bao sau cao gấp 3,8 lần so với mắt không có tổn thương đáy mắt; ở nhóm đục thể thủy tinh do tuổi già, tổn thương đáy mắt gây tăng nguy cơ đục bao sau 4,3 lần. Ngoài ra, ở nhóm đục bao sau sớm, tỷ lệ mắt có tổn thương đáy mắt cao hơn nhóm không có tổn thương đáy mắt có ý nghĩa thống kê.

Một số tác giả khác như Tokko¹⁰⁵, Iliescu¹⁰⁶ cũng tìm thấy kết quả tương tự như chúng tôi. Tuy nhiên, nghiên cứu của Zaczek⁷⁶ lại tìm thấy sự tương quan thuận giữa tỷ lệ đục bao sau và BVMBĐTĐ. Có lẽ sự khác biệt này có nguyên nhân từ sự khác biệt ở đặc điểm mẫu nghiên cứu. Ngoài ra, tác giả

Kuchle⁷⁸ cũng nhận thấy sự tương quan giữa hội chứng giả tróc bao và tỷ lệ đục bao sau. Tuy nhiên, mẫu nghiên cứu của chúng tôi không có bệnh nhân có hội chứng giả tróc bao nên không có cơ sở để đối chiếu.

Chúng tôi cho rằng, về mặt bệnh nguyên học, mắt có tổn thương đáy mắt đang tồn tại phản ứng viêm là một phần của tổn thương đáy mắt (màng trước hoàng điểm, BVMĐTĐ) hoặc đang diễn ra sự chết tế bào của võng mạc (thoái hóa võng mạc sắc tố, thoái hóa hoàng điểm tuổi già...). Các sản phẩm sinh hóa từ những phản ứng trên (các cytokine, bổ thể...) thúc đẩy sự tăng sinh, biệt hóa và di chuyển của tế bào biểu mô thể thủy tinh về bao sau, dẫn đến gia tăng tình trạng đục bao sau.

4.2.6. Một số yếu tố khác

4.2.6.1. Giới tính:

Trong nhóm đục bao sau sớm, chúng tôi ghi nhận 12 bệnh nhân xuất hiện đục bao sau sớm đều là nam, không có bệnh nhân nữ. Tuy nhiên, số lượng bệnh nhân đục bao sau sớm không nhiều và phân bố không đồng đều nên mô hình hồi quy logistics không thực hiện được ở nhóm bệnh nhân này. Tương tự chúng tôi, tác giả Tokko¹⁰⁵ cũng ghi nhận nam giới có nguy cơ đục bao sau cao hơn nữ giới; ngược lại, nghiên cứu của tác giả Lindholm¹⁰⁴ tìm thấy nữ giới có nguy cơ đục bao sau cao hơn 1,2 - 1,5 lần so với nam giới. Chúng tôi chưa tìm được lý giải nào cho sự khác biệt này; liệu kết quả này là trùng hợp ngẫu nhiên hay sự khác biệt hormone giữa nam và nữ có ảnh hưởng đến việc hình thành đục bao sau sớm? Cần có nghiên cứu chuyên biệt hơn để trả lời vấn đề này.

4.2.6.2. Hình thái đục thể thủy tinh:

Trong nhóm đục bao sau sớm, chúng tôi cũng ghi nhận tỷ lệ đục nhân (16,7%) thấp hơn các hình thái khác, trong khi ở nhóm không xuất hiện đục bao sau sớm tỷ lệ đục nhân lên đến 58,8%. Nghiên cứu của các tác giả khác không đề cập đến sự khác biệt về tỷ lệ đục bao sau giữa các hình thái đục thể

thủy tinh. Chúng tôi cho rằng các hình thái khác đục nhân có liên quan đến các đục thể thủy tinh liên quan chấn thương và bệnh lý, do đó dẫn đến sự khác biệt về tỷ lệ đục bao sau sớm với hình thái đục nhân.

4.2.6.3. Biến chứng trong và sau phẫu thuật:

Trong nghiên cứu, chúng tôi không ghi nhận thấy sự tương quan giữa tỷ lệ đục bao sau và biến chứng phẫu thuật. Tuy nhiên, những tác giả không loại trừ mắt có biến chứng trong và sau phẫu thuật ra khỏi nghiên cứu đều nhận thấy phẫu thuật có biến chứng là yếu tố nguy cơ gây gia tăng tần suất đục bao sau.

Nghiên cứu của tác giả Trần Văn Thiện Em⁵ nhận thấy tỷ lệ đục bao sau ở nhóm có biến chứng và không có biến chứng phẫu thuật lần lượt là 19,4% và 4,9%; tác giả kết luận biến chứng xảy ra trong và sau cuộc phẫu thuật làm tăng nguy cơ đục bao sau 1,6 lần. Xa hơn nữa, những tác giả thực hiện phương pháp phẫu thuật khác cũng cho kết luận tương tự. Tác giả Nguyễn Quốc Đạt¹⁰⁹ nghiên cứu tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật lấy thể thủy tinh ngoài bao nhận thấy tỷ lệ đục bao sau ở nhóm có biến chứng phẫu thuật là 39,6%; tác giả kết luận biến chứng phẫu thuật làm trầm trọng thêm tình trạng đục bao sau. Tác giả Phạm Thị Kim Thanh³¹ nghiên cứu tỷ lệ đục bao sau trên cả 2 phương pháp phẫu thuật phaco và lấy thể thủy tinh ngoài bao cũng cho kết luận tỷ lệ đục bao sau gia tăng đáng kể ở nhóm có biến chứng trong và sau phẫu thuật. Có lẽ sự khác biệt kết quả này xuất phát từ việc chúng tôi chỉ gặp biến chứng phù giác mạc và bong mép mỗ, không gặp các biến chứng khác.

Biến chứng trong và sau mổ làm thay đổi đáng kể cấu trúc giải phẫu và chức năng sinh lý bình thường của mô nội nhãn, dẫn đến gia tăng phản ứng viêm, tăng sự tăng sinh và biệt hóa của tế bào biểu mô thể thủy tinh nên làm gia tăng tỷ lệ đục bao sau. Dù phẫu thuật phaco có đường mổ nhỏ hơn và ít tác động lên mô nội nhãn hơn, những nguyên lý trên vẫn là nguyên lý chung cho cả phẫu thuật phaco và phẫu thuật lấy thể thủy tinh ngoài bao.

Do đó, tránh được biến chứng trong và sau phẫu thuật là một phương pháp hiệu quả để hạn chế tỷ lệ đục bao sau.

4.2.6.4. Loại kính nội nhãn

Do thiết kế nghiên cứu bám sát với thực tiễn thực hành lâm sàng, chúng tôi chỉ sử dụng một loại IOL (CT Lucia 601P, Carl Zeiss Meditec, Đức, chất liệu acrylic, còng chữ C, đơn tiêu, kỵ nước, phi cầu, bờ vuông 360 độ, bề mặt phủ heparin) xuyên suốt trong nghiên cứu nên không có số liệu để so sánh tỷ lệ đục bao sau giữa các loại IOL khác nhau. Tuy nhiên, đa số các tác giả đều nhận thấy mắt được đặt IOL kỵ nước có tỷ lệ đục bao sau thấp hơn đáng kể mắt được đặt IOL ưa nước. Các tác giả giải thích IOL kỵ nước dính vào bao sau tốt hơn, ít tạo ra kẽ hở để tế bào biểu mô thể thủy tinh và mô xơ di chuyển vào, gây ra đục bao sau.

4.3. Hiệu quả và tính an toàn của mổ bao sau bằng laser Visulas YAG III

4.3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu đục bao sau

4.3.1.1. Đặc điểm bệnh nhân đục bao sau theo giới

Trong nghiên cứu này bệnh nhân nữ giới chiếm tỷ lệ 51,4%, cao hơn nhưng không quá ưu thế so với nam giới. So sánh với các nghiên cứu trong nước, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ nữ giới được báo cáo vượt trội so với nam giới như nghiên cứu của Nguyễn Quốc Đạt¹⁰⁹ (2005) với 69,3%, nghiên cứu của Nguyễn Quý Đông¹¹⁴ (2007) là 64,3%, nghiên cứu của Lâm Thị Ngọc Mai¹¹⁵ (2011) là 63,3%, nghiên cứu của Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ (2020) là 72,4%, nghiên cứu của Vũ Tuấn Anh¹¹¹ (2021) là 64%. Trong khi đó nghiên cứu của các tác giả nước ngoài về mổ bao sau bằng laser lại báo cáo tỷ lệ nữ giới và nam giới xấp xỉ nhau, tương tự như nghiên cứu của chúng tôi. Sự khác biệt trên có thể giải thích do nghiên cứu của chúng tôi thực hiện theo dõi bệnh nhân từ sau phẫu thuật đục thủy tinh thể với lịch tái khám định kỳ và theo dõi trong thời gian 60 tháng sau mổ. Các nghiên cứu trước đây chỉ thực hiện lấy mẫu tại thời

điểm bệnh nhân tự đến khám vì nhìn mờ và phát hiện đục bao sau, bệnh nhân nữ có xu hướng quan tâm đến tình trạng sức khỏe và chủ động đi khám bệnh hơn bệnh nhân nam dẫn đến tỷ lệ nữ giới trong các nghiên cứu này cũng vượt trội hơn. Nghiên cứu của chúng tôi theo dõi trong thời gian dài và phát hiện chủ động đục bao sau có thể là lý do không tìm thấy sự khác biệt vượt trội về giới tính kể trên.

4.3.1.2. Lý do mở bao sau

Lý do chính khiến bệnh nhân than phiền và có chỉ định mở bao sau là nhìn mờ gây ảnh hưởng công việc và sinh hoạt với tỷ lệ 75%, ngoài ra có các lý do khác như chói sáng (15,3%) và biến dạng hình (9,7%). Tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ (2020) báo cáo tỷ lệ nhìn mờ là 93,1% và chói sáng là 6,9%, tác giả Vũ Tuấn Anh¹¹¹ (2021) báo cáo tỷ lệ nhìn mờ là 96% và chói sáng là 4%. Cả hai nghiên cứu trên được thực hiện cắt ngang tại thời điểm bệnh nhân chủ động đến khám và mở bao sau. Trong nghiên cứu này, chúng tôi theo dõi định kỳ các bệnh nhân sau phẫu thuật đục thủy tinh thể do đó phát hiện đục bao sau ở các giai đoạn sớm hơn với độ đục nhẹ, dẫn đến tỷ lệ than phiền nhìn mờ thấp hơn đáng kể so với 2 nghiên cứu trên, trong khi tỷ lệ than phiền do chói sáng cao hơn đáng kể, ngoài ra có 7 trường hợp than phiền biến dạng hình được điều trị mở bao sau. Chúng tôi nhận thấy đối với nhóm bệnh nhân than phiền chói sáng thì hình thái đục dạng ngọc trai chiếm ưu thế với 90,9%, đối với nhóm bệnh nhân than phiền biến dạng hình thì hình thái đục dạng xơ chiếm ưu thế với 71,4% ($p = 0,032$).

Về chỉ định mở bao sau bằng laser Nd:YAG, chúng tôi không tìm thấy trong y văn về chỉ định cụ thể. Việc đục bao sau độ 1 có kèm triệu chứng cơ năng ảnh hưởng đến sinh hoạt hàng ngày hoặc đục bao sau độ 2 (thị lực giảm 2 hàng trở lên) là những lý do bệnh nhân đến khám. Vì vậy, qua thực tế lâm sàng như vậy nên chúng tôi đã đưa ra chỉ định mở bao sau (được nêu trong mục

2.5.2) mang lại giá trị và lợi ích nhất định cho bệnh nhân và đây có thể được đề nghị đưa vào trong phác đồ mở bao sau bằng laser Nd:YAG.

4.3.1.3. Mức độ đục bao sau

Trong nghiên cứu của chúng tôi, đục bao sau độ 2 chiếm tỷ lệ cao nhất là 54,2%, đục bao sau độ 3 chiếm tỷ lệ thấp nhất là 8,3%. Bảng 4.3 so sánh tỷ lệ mức độ đục bao sau với các nghiên cứu khác.

Bảng 4.3. Tỷ lệ mức độ đục bao sau qua các nghiên cứu

Tác giả (năm)	Đục độ 1 (%)	Đục độ 2 (%)	Đục độ 3 (%)
T. V. T. Em ⁵ (2017)	82,5%	17,5%	0%
P. N. T. Vi ¹¹⁰ (2020)	8,6%	62,1%	29,3%
V. T. Anh ¹¹¹ (2021)	10%	74%	16%
N.V. Lành (2023)	37,5%	54,2%	8,3%

Tác giả Trần Văn Thiện Em⁵ khảo sát tỷ lệ đục bao sau trên những bệnh nhân phẫu thuật đục thủy tinh thể, với thời gian theo dõi ngắn chỉ 12 tháng nên mẫu nghiên cứu này chỉ ghi nhận đục độ 1 và độ 2, trong đó độ 1 chiếm ưu thế với 82,5%, tác giả báo cáo không có trường hợp nào chỉ định laser mở bao sau ở cả đục độ 1 và đục độ 2. Nghiên cứu của chúng tôi với thời gian theo dõi dài hơn (60 tháng) ghi nhận cả 3 mức độ đục với độ 2 chiếm tỷ lệ cao nhất, tương tự với kết luận của các tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ và Vũ Tuấn Anh¹¹¹. Tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi đục bao sau độ 1 chiếm tỷ lệ cao hơn đục độ 3 và khác với 2 nghiên cứu trên, là do sự khác biệt về thiết kế nghiên cứu, chúng tôi theo dõi chủ động bệnh nhân sau mổ và phát hiện sớm đục bao sau trong khi hai tác giả trên chỉ lấy mẫu ở thời điểm chẩn đoán đục bao sau nên tỷ lệ đục độ 3 cao đáng kể.

4.3.1.4. Hình thái đục bao sau

Hình thái đục dạng ngọc trai chiếm ưu thế với tỷ lệ 58,3%, hình thái dạng xơ chiếm 26,4% và hình thái dạng hỗn hợp chiếm 15,3%.

Bảng 4.4 so sánh tỷ lệ hình thái đục bao sau với các nghiên cứu khác.

Bảng 4.4. Tỷ lệ hình thái đục bao sau qua các nghiên cứu

Tác giả (năm)	Dạng ngọc trai (%)	Dạng xơ (%)	Dạng hỗn hợp (%)
N.T.Hà ¹¹⁶ (2014)	91,5%	2,1%	6,4%
Bhargava ¹⁰⁸ (2015)	59,1%	22,2%	18,8%
T.V.T.Em ⁵ (2017)	1,9%	96,1%	1,9%
P.N.T.Vi ¹¹⁰ (2020)	34,5%	37,9%	27,6%
V.T.Anh ¹¹¹ (2021)	2%	92%	6%
<i>N.V. Lành (2023)</i>	58,3%	26,4%	15,3%

Từ Bảng 4.4 có thể thấy tỷ lệ các hình thái đục bao sau rất khác biệt giữa các nghiên cứu. Đục dạng xơ chiếm ưu thế với tỷ lệ trên 90% ở nghiên cứu của tác giả Trần Văn Thiện Em⁵ và Vũ Tuấn Anh¹¹¹, với dạng đục xơ được cho là do phản ứng viêm màng bồ đào và hiện tượng dị sản các đám chất thủy tinh thể gây nên. Ngoài ra đục dạng xơ thường xuất hiện sớm sau mổ so với hai hình thái còn lại, góp phần giải thích cho tỷ lệ đục dạng xơ vượt trội trong nghiên cứu của tác giả Trần Văn Thiện Em⁵ với thời gian theo dõi là 12 tháng.

Nghiên cứu của chúng tôi với thời gian theo dõi 60 tháng cho tỷ lệ đục dạng ngọc trai cao nhất, tương tự tác giả Nguyễn Thanh Hà¹¹⁶ và Bhargava¹⁰⁸. Nghiên cứu của Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ cho tỷ lệ đục dạng ngọc trai và đục dạng xơ xấp xỉ nhau. Như vậy tỷ lệ các hình thái đục bao sau rất khác biệt giữa các nghiên cứu có thể do sự khác biệt về thiết kế nghiên cứu, cách lựa chọn

bệnh nhân cũng như quá trình phẫu thuật đục thủy tinh thể và phản ứng viêm sau phẫu thuật trên bệnh nhân.

4.3.1.5. Thị lực trước điều trị

Trước điều trị thị lực chủ yếu từ 1/10 đến dưới 8/10 với 57 mắt chiếm tỷ lệ 79,2%, 9,7% bệnh nhân có thị lực trên 8/10. Do các tác giả sử dụng cách phân loại thị lực trước điều trị khác nhau nên chúng tôi không thể so sánh phân bố thị lực trước điều trị. Tuy nhiên chúng tôi nhận thấy đa số các nghiên cứu trong nước có thị lực trước điều trị thấp đáng kể, như nghiên cứu của tác giả Vũ Tuấn Anh¹¹¹ có thị lực tốt nhất $< 20/70$, nghiên cứu của tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ có thị lực $\leq 5/10$, nghiên cứu tác giả Nguyễn Thanh Hà¹¹⁶ có thị lực $\leq 8/10$. Các nghiên cứu trên không giải thích thị lực kém do bệnh nhân đến khám muộn khi đục bao sau đã ở mức độ nặng hay tác giả chỉ chọn mẫu và điều trị những trường hợp thị lực đã suy giảm nặng. Thị lực thấp có thể ảnh hưởng đến việc lao động và sinh hoạt của bệnh nhân, vì vậy việc theo dõi sớm sau mổ, chẩn đoán và điều trị sớm đục bao sau có thể giúp cải thiện đáng kể chất lượng sống cho bệnh nhân.

4.3.2. Kết quả điều trị mở bao sau

4.3.2.1. Hình dạng mở bao sau

Hình dạng mở bao sau được xác định cụ thể trong quy trình tiến hành nghiên cứu. Trong nghiên cứu chúng tôi chỉ lựa chọn mở bao sau hình tròn và mở bao sau hình chữ thập. Mở bao hình chữ thập nếu bao sau còn mềm mại hoặc đục hình thái hạt Elschmig, hoặc bao sau xơ cứng mỏng chỉ cần dùng mức năng lượng thấp. Nếu bao sau xơ dày, dính sát mặt sau thể thủy tinh nhân tạo, chúng tôi mở bao hình tròn để tránh tổn hại thể thủy tinh nhân tạo vì phải sử dụng mức năng lượng lớn.

Bảng 4.5 so sánh tỷ lệ hình dạng mở bao sau với các nghiên cứu khác:

Bảng 4.5. Tỷ lệ hình dạng mở bao sau qua các nghiên cứu

Tác giả (năm)	Hình tròn (%)	Hình chữ thập (%)
N. Q. Đông ¹¹⁴ (2007)	79,8%	18,1%
P. N. T. Vi ¹¹⁰ (2020)	87,9%	12,1%
N.V. Lành (2023)	65,3%	34,7%

Tất cả các nghiên cứu đều báo cáo tỷ lệ sử dụng mở bao sau hình tròn chiếm ưu thế hơn hình chữ thập, với mục đích tránh gây tổn thương chạm thủy tinh thể nhân tạo ở vị trí trung tâm. Tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ lựa chọn mở bao sau hình chữ thập khi đục dạng xơ cứng mỏng, và hình tròn cho các hình thái còn lại. Tỷ lệ mở bao sau hình chữ thập trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn đáng kể so với hai tác giả trong nước, là do sự khác biệt về hình thái đục và mức độ đục giữa các nghiên cứu. Nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ đục độ 1 (37,5%) cao hơn đáng kể so với tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ (8,6%), đây là nhóm được chỉ định mở bao sau hình chữ thập với năng lượng thấp. Gomaa¹¹⁷ (2010) thực hiện khảo sát trên 158 bác sĩ nhãn khoa tại Anh nhận được kết quả 47% bác sĩ lựa chọn mở bao sau hình chữ thập, 27,3% mở bao sau hình tròn và 23,5% lựa chọn hình chữ thập hoặc hình tròn tùy trường hợp cụ thể. Với các nghiên cứu trong nước về đề tài mở bao sau bằng laser, chúng tôi chỉ tìm được một báo cáo của tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ có phân tích về hình dạng mở bao sau và quy ước cụ thể hình dạng mở bao nào đối với hình thái đục nào. Như vậy cho đến hiện nay điều trị mở bao sau bằng laser với hình dạng nào chủ yếu vẫn phụ thuộc vào sở thích và kinh nghiệm của từng bác sĩ điều trị, chưa có một phác đồ chuẩn nào. Theo tác giả Li¹¹⁸ mở bao sau hình tròn với năng lượng thấp giúp đạt được lỗ mở bao với bờ mềm mại hơn và ít mảnh bao sót lại ở diện đồng tử, trong khi mở bao hình chữ thập với năng lượng cao thường để lại mảnh bao ở diện đồng tử với bờ nhọn không đều,

gây nên sự tán xạ ánh sáng và ảnh hưởng chất lượng thị giác. Tác giả kết luận mở bao sau hình tròn đem lại sự hài lòng cao hơn về mặt thị giác cho bệnh nhân. Tương tự, nghiên cứu của chúng tôi chỉ mở bao sau hình chữ thập trong trường hợp bao sau còn mềm và chỉ sử dụng năng lượng thấp. Khi bao đục dày và phải dùng năng lượng cao nên sử dụng đường mở bao hình tròn, giúp tránh nguy cơ tổn thương IOL và tán xạ ánh sáng làm ảnh hưởng chất lượng thị giác.

4.3.2.2. Kích thước lỗ mở bao sau

Mục tiêu điều trị là lỗ mở bao sau hơi lớn hơn kích thước đồng tử của người bình thường trong tình trạng bình thường (2,5 - 4mm). Lỗ mở bao sau quá nhỏ sẽ gây lóa mắt và giảm độ nhạy tương phản, nhưng lỗ mở bao sau quá lớn có liên quan với nhiều biến chứng...

Tùy mức độ đàn hồi của bao sau, các bệnh lý đi kèm (cận thị nặng, lệch thê thủy tinh nhân tạo...), chúng tôi chọn kích thước mở bao từ 3 - 5mm và phân thành hai nhóm $\leq 4\text{mm}$ và $> 4\text{mm}$. Bảng 4.6 so sánh tỷ lệ kích thước lỗ mở bao sau với các nghiên cứu khác.

Bảng 4.6. Tỷ lệ kích thước lỗ mở bao sau qua các nghiên cứu

Tác giả (năm)	$\leq 4\text{mm}$ (%)	$> 4\text{mm}$ (%)
N. Q. Đông ¹¹⁴ (2007)	84%	16%
Karahan ¹¹⁹ (2014)	52,9%	47,1%
P. N. T. Vi ¹¹⁰ (2020)	89,7%	10,3%
N.V. Lành (2023)	90,3%	9,7%

Các tác giả trên cho kết quả tương tự nghiên cứu của chúng tôi với tỷ lệ lỗ mở bao $\leq 4\text{mm}$ xấp xỉ 90%. Karahan¹¹⁹ khi khảo sát ảnh hưởng của kích thước lỗ mở bao đã kết luận lỗ mở bao sau $> 4\text{mm}$ làm tăng nguy cơ tăng nhãn áp và viễn thị do IOL bán lệch ra sau. Mối liên quan giữa kích thước mở bao

sau và nguy cơ tăng nhãn áp sẽ được chúng tôi phân tích trong phần nhãn áp sau điều trị mở bao sau.

4.3.2.3. Tổng năng lượng laser và số xung laser

Chúng tôi rút ra kết luận các thông số tổng năng lượng laser và số xung laser tăng dần theo mức độ đục bao sau và thay đổi theo hình thái đục, với đục dạng ngọc trai ở mức thấp nhất, đục dạng xơ ở mức trung bình và đục dạng hỗn hợp ở mức cao nhất.

So sánh với các nghiên cứu trong nước, tác giả Vũ Tuấn Anh¹¹¹ báo cáo mức tổng năng lượng laser, năng lượng trung bình mỗi xung và số xung laser, tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ chỉ báo cáo năng lượng trung bình mỗi xung và số xung laser. Vì vậy chúng tôi chỉ so sánh trực tiếp được với nghiên cứu của tác giả Vũ Tuấn Anh¹¹¹. Trên thực tế tổng năng lượng laser sử dụng là yếu tố quyết định tỷ lệ các biến chứng như phù hoàng điểm, tăng nhãn áp... hơn là các thông số như số xung laser và năng lượng trung bình mỗi xung. Cả 2 tác giả đều cùng kết luận với chúng tôi là tổng năng lượng laser, số xung laser và năng lượng trung bình mỗi xung là khác nhau tùy vào hình thái đục và độ đục

Bảng 4.7 so sánh tổng năng lượng laser theo mức độ đục bao sau với các nghiên cứu khác.

Bảng 4.7. Tổng năng lượng theo mức độ đục bao sau qua các nghiên cứu

Tác giả (năm)	Đục độ 1 (mJ)	Đục độ 2 (mJ)	Đục độ 3 (mJ)
V. T. Anh ¹¹¹ (2021)	$16,8 \pm 3,4$	$19,3 \pm 3,4$	$22,1 \pm 5,3$
N.V. Lành (2023)	$20,2 \pm 6,6$	$24,8 \pm 5,9$	$34,4 \pm 22,9$

So sánh tổng năng lượng laser với nghiên cứu của tác giả Vũ Tuấn Anh¹¹¹, nghiên cứu trên báo cáo tổng năng lượng laser thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi. Tuy nhiên mức năng lượng trung bình mỗi xung của tác giả rất cao, với độ 1 là $2,8 \pm 0,4$, độ 2 là $3,0 \pm 0,2$ và độ 3 là $3,1 \pm 0,4$ và số xung

trung bình dao động từ 6,0 đến 7,1 xung. Tác giả khởi đầu với năng lượng 3mJ/xung, không nêu rõ sử dụng thể hệ máy nào nên chúng tôi không có cơ sở để so sánh. Tuy nhiên với thể hệ máy VISULAS YAG III chúng tôi đang sử dụng thì mức năng lượng cho lần bắn đầu tiên thường thấp. Đối với đục độ 1, mức năng lượng đầu tiên là 1,2mJ/xung, độ 2 và 3 tương ứng là 1,5 và 1,8 mJ/xung. Điều chỉnh tăng mỗi 0,2mJ và mức năng lượng tối đa không quá 3,5mJ/xung. Với mức năng lượng khởi đầu thấp nhằm mục đích giảm thiểu biến chứng nếu chạm thủy tinh thể nhân tạo cũng như các biến chứng liên quan đến năng lượng như phù hoàng điểm, tăng nhãn áp. Ngoài ra mở bao sau với năng lượng mỗi xung cao khiến bờ bao sau nhọn và kém mềm mại hơn, có thể gây tán xạ ánh sáng và ảnh hưởng chất lượng thị giác.

Tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ báo cáo mức năng lượng trung bình mỗi xung với độ 1 là $2,1 \pm 0,2$, độ 2 là $2,5 \pm 0,3$, độ 3 là $2,9 \pm 0,6$, với số xung trung bình ở độ 1 là $28,8 \pm 3,7$, độ 2 là $41,1 \pm 15,6$, độ 3 là $60,5 \pm 19,7$. Như vậy tổng năng lượng trung bình trong nghiên cứu trên ước tính trong khoảng 60 đến 170mJ, cao hơn đáng kể so với kết quả của chúng tôi với mức tổng năng lượng trung bình ở đục độ 3 là $34,4 \pm 22,9$. Tác giả quy định năng lượng laser khởi đầu là 2mJ cho tất cả các độ đục và nếu thất bại tăng lên 0,2 – 0,3mJ mỗi xung, tối đa không quá 5mJ/xung. Tuy sử dụng năng lượng cao nhưng tác giả không ghi nhận trường hợp phù hoàng điểm hay bong võng mạc nào.

Trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ có 1 trường hợp sử dụng mức năng lượng > 40mJ ở nhóm đục độ 2 và 1 trường hợp có mức năng lượng trên 80mJ ở nhóm đục độ 3. Nghiên cứu của Waseem¹²⁰ kết luận với mức năng lượng tổng trên 50mJ làm tăng nguy cơ tăng nhãn áp ($p < 0,001$). Bhargava¹⁰⁸ quan sát được trung bình tổng năng lượng laser ở nhóm có biến chứng bong võng mạc là $77,7 \pm 17,7$ mJ so với nhóm còn lại là $43,4 \pm 26,9$ mJ ($p < 0,001$), qua đó cần kiểm soát năng lượng ở mức thấp để tránh biến chứng bong võng mạc.

Bảng 4.8 so sánh tổng năng lượng laser theo hình thái đục bao sau với các nghiên cứu khác.

Bảng 4.8. Tổng năng lượng theo hình thái đục bao sau qua các nghiên cứu

Tác giả (năm)	Dạng ngọc trai (mJ)	Dạng xơ (mJ)	Dạng hỗn hợp (mJ)
Bhargava ¹⁰⁸ (2012)	22,8	80,1	80,5
N. T. Hà ¹¹⁶ (2014)	20,1 (9 – 36)	60,1 (38,4 – 80)	60,1 (38,2 – 80)
V. T. Anh ¹¹¹ (2021)	19,1 ± 3,4	18,0 ± 0	26,0 ± 6,9
N.V. Lành (2023)	21,5 ± 5,8	25,2 ± 7,5	30,8 ± 17,2

Các tác giả cho kết luận tương tự với tổng năng lượng laser cần thiết là cao nhất ở dạng đục hỗn hợp và nhỏ nhất ở dạng đục ngọc trai. Tuy nhiên mức năng lượng là khác nhau giữa các nghiên cứu, với hai nghiên cứu được thực hiện những năm 2012 – 2014 ghi nhận mức năng lượng cao hơn đáng kể so với nghiên cứu của chúng tôi. Sự chênh lệch này có thể giải thích do khác biệt về dòng máy, với nghiên cứu của Bhargava¹⁰⁸ (2012) sử dụng máy Visulas YAG II plus của Zeiss, nghiên cứu của Nguyễn Thanh Hà¹¹⁶ (2014) sử dụng máy laser Nd YAG Opto Avant, đây là những thế hệ máy laser cũ. Nghiên cứu của tác giả Vũ Tuấn Anh thực hiện năm 2021 không ghi rõ sử dụng thế hệ máy laser nào, trong khi nghiên cứu của chúng tôi sử dụng máy Visulas YAG III là thế hệ máy mới nhất hiện tại của Zeiss. Như vậy các thế hệ máy laser mới có khuynh hướng cần ít năng lượng hơn để đạt hiệu quả mổ bao sau.

4.3.2.4. Sự thay đổi thị lực sau điều trị

Cách đánh giá sự thay đổi thị lực sau điều trị là rất khác biệt nhau giữa các nghiên cứu trong nước và trên thế giới. Chúng tôi nhận thấy các nghiên cứu nước ngoài so sánh thị lực logMAR trung bình trước và sau điều trị, trong khi

các nghiên cứu trong nước so sánh sự thay đổi phân nhóm thị lực theo hệ thập phân để kết luận sự cải thiện thị lực, hoặc khảo sát số dòng thị lực cải thiện theo hệ thập phân. Do sự không thống nhất trên nên việc so sánh kết quả điều trị giữa các nghiên cứu là tương đối khó khăn.

So sánh thị lực logMAR trung bình trước và sau điều trị cho thấy thị lực trung bình trước điều trị ở mức $0,49 \pm 0,41$ (tương đương 3/10), cải thiện lên mức $0,09 \pm 0,20$ (tương đương 7/10 – 8/10) sau điều trị với $p < 0,001$, cho thấy có sự cải thiện thị lực có ý nghĩa thống kê sau điều trị. Tuy nhiên trên thực hành lâm sàng thị lực logMAR ít có ý nghĩa mà thường sử dụng thị lực hệ thập phân để đánh giá và tư vấn cho bệnh nhân. Do đó chúng tôi tiến hành phân tích thêm sự cải thiện thị lực dựa trên số dòng thị lực tăng so với trước điều trị. Nghiên cứu tìm thấy số dòng thị lực cải thiện trung bình ở thời điểm 1 tháng và 3 tháng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với thời điểm 1 tuần sau điều trị. Ngoài ra số dòng thị lực cải thiện là khác nhau tùy vào hình thái đục và mức độ đục với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 3.26).

Về hình thái đục, đục dạng hỗn hợp có số dòng thị lực tăng nhiều nhất là $5,3 \pm 2,3$, tiếp theo là dạng xơ với $4,7 \pm 2,1$ và ít nhất là dạng ngọc trai với $3,8 \pm 1,6$. Về mức độ đục, đục độ 3 có số dòng thị lực tăng nhiều nhất là $6,0 \pm 3,0$, tiếp theo là đục độ 2 với $4,9 \pm 1,2$ và ít nhất là đục độ 1 với $3,0 \pm 1,8$.

Tương tự chúng tôi, tác giả Vũ Tuấn Anh¹¹¹ khảo sát số dòng thị lực cải thiện trên các hình thái đục và mức độ đục. Tác giả báo cáo số dòng thị lực tăng có liên quan với độ đục, với đục độ 2 và đục dạng hỗn hợp có số dòng tăng nhiều nhất nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,22$ và $p = 0,37$).

4.3.2.5. Sự thành công của điều trị mở bao sau

Trong nghiên cứu này, sự thành công của điều trị được định nghĩa là có sự cải thiện thị lực (thị lực sau điều trị tăng từ 2 dòng trở lên) và/hoặc cải thiện triệu chứng cơ năng như chói sáng, biến dạng hình ở thời điểm 3 tháng. Với

định nghĩa trên, tỷ lệ thành công điều trị là 98,6% với một trường hợp thất bại không có sự cải thiện thị lực và triệu chứng cơ năng sau điều trị. Hầu hết các nghiên cứu trước đây không kết luận về tỷ lệ thành công của mở bao sau, cũng như không đưa ra một định nghĩa rõ ràng như thế nào là điều trị thành công. Tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ báo cáo tỷ lệ thành công là 94,8% với định nghĩa có cải thiện từ 0,006 trở lên ở hệ thập phân (tương đương dưới 1 dòng trên bảng thị lực) là thành công về mặt thị lực, không đánh giá sự thành công về cải thiện triệu chứng. Chúng tôi cho rằng mức cải thiện thị lực dưới 2 dòng trên bảng thị lực là tương đối chủ quan và phụ thuộc vào người đo, có thể dao động giữa những lần khám, do đó nên không đánh giá chính xác được kết quả của điều trị. Ngày nay các thế hệ máy laser ngày càng phát triển giúp việc mở bao sau thuận tiện và nhẹ nhàng hơn, ít biến chứng và có thể thực hiện nhanh chóng. Do đó mở bao sau ở những giai đoạn nhẹ không chỉ giúp bệnh nhân cải thiện thị lực mà còn giúp cải thiện các triệu chứng như chói sáng, biến dạng hình và giúp năng lượng laser ở mức thấp, giảm thiểu biến chứng có thể xảy ra do đục bao sau. Do đó, chúng tôi đưa ra định nghĩa sự thành công của mở bao sau là sự cải thiện thị lực và/hoặc cải thiện triệu chứng cơ năng.

4.3.3. Tính an toàn của mở bao sau bằng laser Nd:YAG

– Vấn đề dịch kính:

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 12/72 mắt (16,7%) than phiền có mảng bao lơ lửng trong dịch kính ở thời điểm 1 tuần sau điều trị, nhưng cải thiện ở thời điểm 1 tháng trở đi. Tác giả Vũ Tuấn Anh¹¹¹ báo cáo 11 trường hợp (22%) có đục dịch kính xuất hiện sau điều trị do mảng bao lơ lửng trong dịch kính. Đây là một triệu chứng phổ biến xuất hiện sau thủ thuật nhưng cải thiện dần trong thời gian theo dõi. Chúng tôi không tìm thấy nghiên cứu nào khác ở trong nước và nước ngoài thống kê tỷ lệ vấn đề dịch kính sau laser mở bao sau, cho thấy triệu chứng trên có thể không phải là than phiền đáng kể của bệnh

nhân sau điều trị.

– Chạm kính nhân tạo:

Tổn thương thủy tinh thể nhân tạo có thể xảy ra với nhiều mức độ khác nhau được báo cáo, từ những vết chạm kính cho đến rạn kính, nặng nhất là vỡ kính nhân tạo. Các yếu tố góp phần gây tổn thương thủy tinh thể nhân tạo ở các mức độ khác nhau bao gồm chất liệu thủy tinh thể nhân tạo, sự hợp tác của bệnh nhân, kỹ năng của bác sĩ điều trị, mức độ đục bao sau, năng lượng điều trị.

Nghiên cứu ghi nhận có 5 mắt (6,9%) xuất hiện biến chứng chạm kính nhân tạo khi laser, tuy nhiên tổn thương ở chu biên không gây ảnh hưởng thị lực và bệnh nhân không than phiền gì sau điều trị. 60% trường hợp chạm kính xảy ra ở đục độ 3, với $p = 0,003$, cho thấy đục độ 3 có nguy cơ dễ chạm kính nhất nên cần đặc biệt cẩn thận khi điều trị những trường hợp này.

Các tác giả trong nước báo cáo tỷ lệ chạm kính khá cao dao động từ 14% đến 51,4%^{109-111,114}. Tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ báo cáo tỷ lệ chạm kính là 46,6% với độ 3 đặc biệt chiếm ưu thế (14/27 mắt) với $p < 0,05$. Tác giả cũng kết luận vết chạm kính chỉ xuất hiện ở chu biên nên khi đồng tử co lại ở tình trạng bình thường không gây ảnh hưởng thị lực của bệnh nhân.

Một số tác giả nước ngoài báo cáo tỷ lệ chạm kính nhân tạo là 7,8% - 9,4%^{108,121}. Ngoài ra có những báo cáo tổn thương vỡ kèm bán lệch thủy tinh thể nhân tạo sau điều trị laser xảy ra ở kính 3 mảnh với chất liệu silicon - polyimide¹²² và kính thủy tinh - polyimide¹²³.

Như vậy tổn thương thủy tinh thể nhân tạo chiếm tỷ lệ không cao và có thể giảm thiểu dựa trên kỹ năng, kinh nghiệm và sự cẩn thận của bác sĩ điều trị. Đa số tổn thương thủy tinh thể nếu xảy ra thường ở mức độ chạm kính và có thể tránh làm tổn hại thị giác cho bệnh nhân bằng việc khởi đầu laser ở vị trí chu biên. Ngoài ra khi điều trị laser cũng cần đặc biệt chú ý đến chất liệu thủy

tinh thể nhân tạo, tránh làm tổn thương kính với chất liệu silicon – polyimide và thủy tinh – polyimide vì dễ gây vỡ kính và bán lệch kính.

– Tăng nhãn áp thoáng qua:

Sau điều trị laser chúng tôi ghi nhận 4 mắt (5,6%) tăng nhãn áp thoáng qua trong giờ đầu theo dõi và sau đó trở lại bình thường ở những lần tái khám tiếp theo. Tương tự, tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ báo cáo có 8/58 mắt (13,8%) tăng nhãn áp trong 1 giờ đầu và không ghi nhận tăng nhãn áp ở những lần tái khám sau. Tác giả Vũ Tuấn Anh¹¹¹ ghi nhận sau laser 1 giờ có 1/50 mắt (2%) nhãn áp tăng trên 24 mmHg những trở về bình thường sau 1 tuần tái khám. Tác giả Lâm Thị Ngọc Mai¹¹⁵ báo cáo tỷ lệ tăng nhãn áp sau laser mở bao sau là 2,7%. Bhargava¹⁰⁸ báo cáo tỷ lệ tăng nhãn áp sau laser mở bao sau là 12,6%. Tuy nhiên có một số nghiên cứu nước ngoài khác báo cáo tỷ lệ tăng nhãn áp sau laser mở bao là rất cao, trong đó có nghiên cứu của Shaikh¹²⁴ (2015) trên 500 bệnh nhân cho tỷ lệ tăng nhãn áp sau 3 tiếng theo dõi lên đến 63,8%. Borgohain¹²⁵ thực hiện nghiên cứu trên 100 mắt năm 2017 cho tỷ lệ tăng nhãn áp là 30% ở thời điểm 1 giờ sau thủ thuật. Như vậy có thể nhận thấy tỷ lệ tăng nhãn áp sau điều trị được báo cáo rất khác biệt giữa các nghiên cứu trong nước lẫn ngoài nước, dao động từ 2% cho đến trên 60%. Sự khác biệt về tỷ lệ tăng nhãn áp có thể do sự khác nhau về tiêu chuẩn chọn mẫu và tiêu chuẩn loại trừ khỏi nghiên cứu, thể hệ máy laser, kỹ thuật thực hiện và tổng năng lượng laser sử dụng, cũng như thuốc hạ nhãn áp dự phòng trước và sau thủ thuật của các nghiên cứu.

Trong nghiên cứu của chúng tôi bệnh nhân được nhỏ 1 giọt Brimonidine 0,1% trước thủ thuật 10 phút để hạ nhãn áp dự phòng, sau laser được cho uống Acetazolamide 0,25g - 1 viên x 2 kèm Kalium 0,6 g x 1 viên trong 3 ngày sau thủ thuật. Tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ không dùng thuốc hạ nhãn áp dự phòng trước điều trị và chỉ dùng acetazolamide sau laser, báo cáo tỷ lệ tăng

nhãn áp là 13,8% cao hơn đáng kể so với nghiên cứu của chúng tôi (5,6%).

Tác giả Waseem¹²⁰ khảo sát tăng nhãn áp sau laser mở bao sau trên hai nhóm bệnh nhân sử dụng mức năng lượng dưới 50mJ và từ 50mJ trở lên, tìm thấy tỉ lệ tăng nhãn áp lần lượt là 28,3% và 71,7% ở hai nhóm với $p = 0,001$. Trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ có 2 trường hợp sử dụng năng lượng trên 40mJ, sử dụng kiểm định chính xác Fisher chúng tôi không tìm thấy sự khác biệt của tỷ lệ tăng nhãn áp giữa hai nhóm sử dụng năng lượng dưới 40mJ và trên 40mJ, với $p = 0,109$. Tương tự, chúng tôi không tìm thấy sự khác biệt của tỷ lệ tăng nhãn áp giữa hai nhóm có kích thước mở bao sau $\leq 4\text{mm}$ và $> 4\text{mm}$ (kiểm định chính xác Fisher với $p = 0,342$).

– Phù hoàng điểm dạng nang:

Nghiên cứu có 3 trường hợp (4,2%) phù hoàng điểm dạng nang phát hiện ở thời điểm 1 tuần sau điều trị laser. Khi phân tích tổng năng lượng laser ở 3 trường hợp trên, chúng tôi nhận thấy cả 2 trường hợp đều xảy ra khi tổng năng lượng trên 36mJ. Ở thời điểm 1 tháng và 3 tháng sau điều trị có 2/3 mắt không còn phù hoàng điểm và thị lực có cải thiện, 1 mắt còn lại tiến triển thành lỗ hoàng điểm. Tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰ và Vũ Tuấn Anh¹¹¹ không gặp trường hợp phù hoàng điểm dạng nang nào sau điều trị laser. Tác giả Nguyễn Quý Đông¹¹⁴ ghi nhận tỷ lệ phù hoàng điểm dạng nang là 1,1%. Tác giả Khan¹²⁶ báo cáo phù hoàng điểm dạng nang xảy ra ở 17/437 mắt (3,9%). Tác giả Ari¹²⁷ so sánh giữa nhóm sử dụng tổng năng lượng $\geq 80\text{mJ}$ và nhóm sử dụng năng lượng $< 80\text{mJ}$, nhận thấy độ dày hoàng điểm ở nhóm 1 cao hơn đáng kể so với nhóm 2 ở thời điểm 1 tuần và 1 tháng sau điều trị với p lần lượt là 0,004 và 0,03. Bhargava¹⁰⁸ nhận xét tổng năng lượng laser trung bình ở nhóm có xuất hiện phù hoàng điểm dạng nang là $70,80 \pm 20\text{mJ}$ so với nhóm không xuất hiện phù hoàng điểm dạng nang là $42,2 \pm 26,2$, với $p < 0,001$. Karahan¹¹⁹ báo cáo có tình trạng tăng độ dày võng mạc hoàng điểm ở thời điểm 1 tuần sau điều trị

và trở về mức bình thường ở thời điểm 1 tháng sau điều trị. Như vậy năng lượng laser cao có thể là yếu tố thúc đẩy hình thành phù hoàng điểm dạng nang sau điều trị, tình trạng phù hoàng điểm trở về bình thường trong quá trình theo dõi sau điều trị.

– Lỗ hoàng điểm:

Trong nghiên cứu ghi nhận một trường hợp lỗ hoàng điểm sau điều trị laser. Bệnh nhân đục bao sau độ 3, hình thái hỗn hợp, quá trình điều trị sử dụng tổng năng lượng laser là 80,1mJ. Quá trình theo dõi phát hiện phù hoàng điểm dạng nang ở thời điểm 1 tuần sau điều trị và tiến triển thành lỗ hoàng điểm ở thời điểm 3 tháng sau điều trị.

Dựa theo y văn, lỗ hoàng điểm là một biến chứng tương đối hiếm gặp sau laser mở bao sau. Ohashi¹²⁸ báo cáo 1 trường hợp đục bao sau nhẹ với thị lực 6/10 được điều trị laser mở bao sau với tổng năng lượng 25,2 mJ, sau laser thị lực cải thiện. Ở thời điểm 2 tháng sau laser xuất hiện lỗ hoàng điểm, tác giả phân tích với mức năng lượng laser tương đối thấp, ít nghĩ sự dẫn truyền xung laser là nguyên nhân hình thành lỗ hoàng điểm. Ngoài ra mắt còn lại có bong dịch kính sau hoàn toàn, trong khi bên mắt lỗ hoàng điểm có sự bong dịch kính sau không hoàn toàn và có dải dính giữa dịch kính - hoàng điểm. Điều này gợi ý sự co kéo của các sợi dịch kính sau laser có thể làm hình thành lỗ hoàng điểm, không phải do bản thân xung laser gây ra. Sakimoto¹²⁹ báo cáo một trường hợp đục bao sau độ 2, thị lực 2/10 được điều trị laser với tổng năng lượng 40mJ, sau điều trị 4 ngày xuất hiện giảm thị lực và được chẩn đoán lỗ hoàng điểm. Tuy nhiên tác giả cho rằng ở bệnh nhân trên, cận thị độ cao với trục nhãn cầu dài 29,55mm là yếu tố nguy cơ gây lỗ hoàng điểm trong khi laser mở bao sau chỉ là yếu tố thúc đẩy lỗ hoàng điểm.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân lỗ hoàng điểm không ghi nhận yếu tố cận thị độ cao cũng như tình trạng co kéo dịch kính võng mạc. Bao

sau đục dày dẫn đến mức năng lượng tổng cao trên 80mJ, gần gấp 4 lần so với mức năng lượng tổng trung bình của cả mẫu nghiên cứu ($23,9 \pm 9,3\text{mJ}$). Chúng tôi không đủ cơ sở để kết luận năng lượng laser cao là nguyên nhân gây ra lỗ hoàng điểm, tuy nhiên đây có thể là yếu tố nguy cơ thúc đẩy phù hoàng điểm và sau đó là lỗ hoàng điểm trên bệnh nhân này.

– Viêm màng bồ đào:

Chúng tôi không ghi nhận trường hợp viêm màng bồ đào nào sau điều trị. Các tác giả Phan Nguyễn Tường Vi¹¹⁰, Vũ Tuấn Anh¹¹¹, Nguyễn Quốc Đạt¹⁰⁹, Nguyễn Quý Đông¹¹⁴, Khan¹²⁶ báo cáo viêm màng bồ đào trước xuất hiện sau điều trị với tỷ lệ từ 1,1% đến 4,3%, trong khi đó tác giả Borgohain¹²⁵ gặp viêm màng bồ đào trước sau laser ở 19% bệnh nhân. Các tác giả đều kết luận bệnh nhân đáp ứng tốt với điều trị kháng viêm tại chỗ.

– Bong võng mạc:

Các nghiên cứu thực hiện những năm 1990 kết luận nguy cơ bong võng mạc ở nhóm điều trị mở bao sau bằng laser cao gấp 4 lần nhóm không mở bao sau. Tác giả Raza¹³⁰ gặp bong võng mạc ở 2% bệnh nhân mở bao sau bằng laser, tuy nhiên tác giả không phân tích các yếu tố nguy cơ dẫn đến bong võng mạc. Một số nghiên cứu hồi cứu thực hiện những năm 1990 cho thấy những yếu tố nguy cơ dẫn đến bong võng mạc sau điều trị laser bao gồm cận thị do trực, biến chứng trong phẫu thuật đục thủy tinh thể, bệnh lý dịch kính võng mạc có sẵn như thoái hóa dậu hay tiền căn có bong võng mạc. Chúng tôi không ghi nhận trường hợp bong võng mạc nào trong nghiên cứu, cũng như không tìm thấy nghiên cứu trong nước nào ghi nhận xuất hiện bong võng mạc sau điều trị laser. Nghiên cứu của Elbaz¹³¹ (2021) thực hiện trên 17.688 mắt, sử dụng phân tích đơn biến (HR = 1,45 và p = 0,201) và đa biến (HR = 1,03 và p = 0,919) kết luận laser mở bao sau không phải là yếu tố nguy cơ gây bong võng mạc sau phẫu thuật đục thủy tinh thể.

– Biến chứng hiếm gặp khác:

Một số biến chứng rất hiếm gặp khác cũng được các tác giả nước ngoài báo cáo. Khreish báo cáo một trường hợp thủng giác mạc sau laser¹³² xảy ra trên cơ địa bệnh nhân có xơ cứng bì và sử dụng steroids nhỏ tại chỗ. Afriat¹³³ báo cáo trường hợp bong màng Descemet xuất hiện một ngày sau laser trên bệnh nhân có loạn dưỡng Fuchs. Jakobsen¹³⁴ báo cáo trường hợp bong biểu mô móng mắt và xuất huyết tiền phòng sau điều trị mở bao sau bằng laser. Các biến chứng hiếm gặp kể trên được báo cáo ở những bệnh nhân có bệnh lý nền toàn thân hoặc bệnh lý tại mắt và được thực hiện bởi các bác sĩ ít kinh nghiệm điều trị laser Nd:YAG. Chúng tôi không gặp biến chứng hiếm gặp nào trong nghiên cứu, có thể do quá trình chọn mẫu đã loại trừ các bệnh lý nền toàn thân và bệnh lý mắt khác, ngoài ra toàn bộ bệnh nhân trong nghiên cứu đều được thực hiện bởi một bác sĩ có kinh nghiệm lâu năm về điều trị laser mở bao sau.

4.4. Giá trị của nghiên cứu

4.4.1. Tính khoa học của nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện tiền cứu, với tiêu chuẩn chọn bệnh nhân và tiêu chuẩn loại trừ được quy định rõ ràng. Quy trình nghiên cứu được thiết kế chặt chẽ, biến số nghiên cứu đầy đủ và được định nghĩa rõ ràng. Cỡ mẫu của nghiên cứu đủ lớn để đại diện cho quần thể dân số chung, các thuật toán và phép kiểm thống kê được sử dụng đầy đủ và phù hợp với số liệu. Toàn bộ quy trình phẫu thuật, theo dõi hậu phẫu, thực hiện laser Nd:YAG và theo dõi sau thủ thuật laser đều được thực hiện bởi 1 bác sĩ duy nhất, sử dụng 1 loại IOL duy nhất, giúp hạn chế tối đa sai số trên lâm sàng. Kết quả thống kê do đó có tính chính xác và tính tin cậy cao. Những điểm khác biệt có ý nghĩa thống kê trong số liệu phân tích từ mẫu nghiên cứu góp phần khẳng định những kết quả tìm được trong nghiên cứu của chúng tôi có tính khoa học và đại diện được cho quần thể dân số chung.

4.4.2. Tính ứng dụng của nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sau hơn 20 năm triển khai ở Việt Nam, với kỹ thuật phẫu thuật ngày càng hoàn thiện và máy móc, trang thiết bị ngày càng hiện đại, phẫu thuật phaco đã trở nên hiệu quả và an toàn hơn trước. Tỷ lệ mất có thị lực tốt sau phẫu thuật rất cao và tỷ lệ biến chứng được giảm thiểu (nghiên cứu của chúng tôi chỉ ghi nhận biến chứng bong mềp mỏ và phù giác mạc, là những biến chứng tạm thời và đáp ứng với điều trị nội khoa). Kết quả này góp phần khẳng định phẫu thuật phaco vẫn giữ được vị trí là phẫu thuật đầu tay điều trị đục thể thủy tinh.

Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật tương đương và có phần thấp hơn các tác giả khác đã nghiên cứu trước đây. Điều này cho thấy với phẫu thuật phaco ngày càng được hoàn thiện, đặc biệt là với các kỹ thuật dự phòng đục bao sau (hút sạch nhân, đánh bóng bao sau), tỷ lệ đục bao sau cũng giảm theo. Thời gian xuất hiện đục bao sau nhiều nhất là 12 - 24 tháng sau phẫu thuật; ngoài ra, bệnh nhân trẻ tuổi, có bệnh nền ĐTĐ, đục thể thủy tinh bệnh lý (liên quan chấn thương, VMBĐ) và có bệnh lý đáy mắt có nguy cơ đục bao sau cao hơn. Vì đây là những yếu tố không thể đảo ngược được, bệnh nhân có yếu tố nguy cơ cần được theo dõi hậu phẫu kỹ; ngoài ra, tất cả bệnh nhân cần được theo dõi kỹ lưỡng vào khoảng thời gian 6 - 24 tháng sau phẫu thuật.

Chúng tôi cũng ghi nhận thủ thuật mở bao sau bằng laser Nd:YAG cho kết quả cải thiện thị lực rất khả quan. Tỷ lệ biến chứng ảnh hưởng đến thị lực (phù hoàng điểm) ít và chỉ gặp những trường hợp bao sau đục dày, cần năng lượng laser cao. Do đó, bệnh nhân nên được điều trị laser sớm khi phát hiện đục bao sau để tránh bao sau trở nên đục quá dày, cần dùng năng lượng cao. Tốt nhất, bệnh nhân nên được theo dõi hậu phẫu định kỳ để tầm soát biến chứng đục bao sau và can thiệp ở thời điểm hợp lý. Trong nghiên cứu, chúng tôi thực hiện laser Nd:YAG mở bao sau khi bệnh nhân đục bao sau độ 1 có kèm triệu

chứng cơ năng (chói lóa, biến dạng hình) ảnh hưởng đến sinh hoạt hàng ngày hoặc đục bao sau độ 2 (thị lực giảm 2 hàng trở lên) là một thực tế lâm sàng mang lại giá trị và lợi ích nhất định cho bệnh nhân và đây có thể được đề nghị đưa vào trong phác đồ mổ bao sau bằng laser Nd:YAG.

4.4.3. Tính mới và sáng tạo của nghiên cứu

- Đến thời điểm này, nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu can thiệp đầu tiên ở Việt Nam có thời gian theo dõi đến 5 năm, với thiết kế nghiên cứu có hệ thống và tương đối toàn diện. Toàn bộ quy trình phẫu thuật, khám theo dõi hậu phẫu, thực hiện thủ thuật laser Nd:YAG và theo dõi sau thủ thuật đều được thực hiện bởi 1 bác sĩ duy nhất, giúp hạn chế sai số trên lâm sàng. Những yếu tố trên cho phép đánh giá tương đối khách quan tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật ở từng thời điểm 6,12,18,24,36,48 và 60 tháng.
- Chúng tôi cũng ghi nhận được các yếu tố nguy cơ gây gia tăng tỷ lệ đục bao sau, bên cạnh đó ghi nhận được cả những yếu tố liên quan đến tình trạng đục bao sau sớm; qua đó có những giải pháp phù hợp cho những bệnh nhân có các yếu tố nguy cơ trên.
- Đồng thời, nghiên cứu những bệnh nhân mổ bao sau bằng laser Nd:YAG cho thấy đa số bệnh nhân cải thiện thị lực tốt. Tỷ lệ xuất hiện biến chứng gây ảnh hưởng thị lực rất thấp và chỉ tập trung ở bệnh nhân có bao sau đục dày, cần mức năng lượng lớn ($\geq 40\text{mJ}$). Trong nghiên cứu, bệnh nhân được chỉ định thực hiện laser Nd:YAG mổ bao sau khi đục bao sau độ 1 có kèm triệu chứng cơ năng (chói lóa, biến dạng hình) ảnh hưởng đến sinh hoạt hàng ngày hoặc đục bao sau độ 2 (thị lực giảm 2 hàng trở lên); trước đây, đa số các tác giả chỉ thực hiện laser khi bệnh nhân có đục bao sau độ 3, hoặc thị lực kính rất thấp. Kết quả này bước đầu cho thấy, thực hiện laser Nd:YAG sớm hơn cho kết quả tốt hơn, tránh xảy ra biến chứng do chỉ cần sử dụng mức năng lượng thấp.

4.4.4. Hạn chế của nghiên cứu

Với mục tiêu thực hiện một nghiên cứu gần gũi nhất với thực hành lâm sàng, chúng tôi chỉ sử dụng một loại IOL duy nhất trong toàn bộ nghiên cứu. Việc này dẫn đến kết quả chúng tôi không có cơ sở dữ liệu để so sánh tỷ lệ đục bao sau của các loại kính khác nhau. Đây là một trong những hạn chế của nghiên cứu. Một số tác giả đã báo cáo tỷ lệ đục bao sau của bệnh nhân được đặt IOL ưa nước cao hơn tỷ lệ đục bao sau của bệnh nhân được đặt IOL kỵ nước.

Ngoài ra, trong mẫu nghiên cứu, chúng tôi chỉ gặp biến chứng phù giác mạc và bong mép mô, không ghi nhận các biến chứng khác. Đây là kết quả có lợi cho bệnh nhân, tuy nhiên cũng dẫn đến một hệ quả là chúng tôi không có đủ dữ liệu để đánh giá toàn diện tỷ lệ, đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị của bệnh nhân đục bao sau trên mắt có biến chứng phẫu thuật. Đa số tác giả có ghi nhận những trường hợp có biến chứng trong phẫu thuật đều thấy rằng tỷ lệ đục bao sau trên những mắt có biến chứng phẫu thuật cao hơn tỷ lệ đục bao sau trên mắt phẫu thuật không có biến chứng.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu 720 mắt từ 473 bệnh nhân phẫu thuật đục thể thủy tinh bằng phương pháp phaco cho phép rút ra một số kết luận sau đây:

1. Tỷ lệ đục bao sau thể thủy tinh sau phẫu thuật phaco

- Tỷ lệ đục bao sau thể thủy tinh sau phẫu thuật phaco ở thời điểm sớm 6 tháng là 1,7%; 12 tháng là 4,2%, 18 tháng là 6,9%, 24 tháng là 9,2%, 36 tháng là 9,7%, 48 tháng là 10% và 60 tháng là **10%**.
- Tỷ lệ này ở các nhóm đục thể thủy tinh liên quan tuổi già, chấn thương, VMBĐ và corticoid lần lượt là 5,5% - 78,6% - 61,5% và 26,1%.

2. Một số yếu tố nguy cơ gây đục bao sau thể thủy tinh

- Nguy cơ đục bao sau ở tuổi ≤ 40 tăng 10,8 lần; ở bệnh nhân có bệnh nền ĐTD tăng 4,6 lần; ở các nhóm bệnh nhân đục liên quan chấn thương tăng 35,9 lần; liên quan VMBĐ tăng 13,1 lần và ở bệnh nhân có bệnh lý đáy mắt tăng 3,8 lần.
- Trong đục thể thủy tinh do tuổi già, nguy cơ đục bao sau ở nhóm có bệnh nền ĐTD tăng 6,1 lần và ở nhóm có bệnh lý đáy mắt tăng 4,3 lần.

3. Hiệu quả và tính an toàn của mở bao sau bằng laser Nd:YAG

Tính hiệu quả

- Thị lực logMAR trung bình trước điều trị là $0,49 \pm 0,41$ (3/10 hệ thập phân), sau điều trị 3 tháng là $0,09 \pm 0,20$ (7/10-8/10 hệ thập phân).
- Sau điều trị 3 tháng, số dòng thị lực cải thiện là $4,3 \pm 1,9$ dòng.
- Tỷ lệ thành công điều trị là 98,6%.

Tính an toàn

- Mở bao sau sớm ở độ 1 có tỷ lệ biến chứng thấp nhất.
- Tỷ lệ chạm kính nhân tạo là 6,9% (60% gặp ở đục độ 3).
- Tỷ lệ phù hoàng điểm dạng nang là 4,2%.
- Lỗ hoàng điểm là biến chứng nguy hiểm nhất, chiếm 1,4%.

KIẾN NGHỊ

- Cần chủ động theo dõi đục bao sau sau phẫu thuật phaco ngay từ thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật, đặc biệt là những bệnh nhân có yếu tố nguy cơ đục bao sau (≤ 40 tuổi; có bệnh nền ĐTĐ; đục liên quan chấn thương, VMBĐ; đục kèm bệnh lý đáy mắt) nhằm can thiệp sớm mở bao sau bằng laser Nd:YAG giúp cải thiện hiệu quả điều trị, hạn chế sử dụng năng lượng laser cao giúp phòng tránh các biến chứng có thể xảy ra.
- Nên chỉ định mở bao sau bằng laser Nd:YAG cho đục bao sau từ độ 2 trở lên; hoặc đục bao sau độ 1 kèm với: hoặc giảm 2 hàng thị lực trở lên hoặc gây triệu chứng cơ năng (chói sáng, biến dạng hình) ảnh hưởng đáng kể đến lao động và sinh hoạt của bệnh nhân.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ

1. Nguyễn Văn Lành, Nguyễn Công Kiệt, Trần Kế Tổ. Tỷ lệ đục bao sau sau phẫu thuật nhũ tương hóa thể thủy tinh (phaco) và các yếu tố liên quan. *Tạp chí y dược học, BHYT*. 2023;69:95-99.
2. Nguyễn Văn Lành, Nguyễn Công Kiệt, Trần Kế Tổ. Đặc điểm đục bao sau sau phẫu thuật phaco và hiệu quả của điều trị bằng laser Nd:YAG. *Tạp chí y dược học, BHYT*. 2023;70:5-9.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ober MD, Lemon LC, Shin DH, Nootheti P, Cha SC, Kim PH. Posterior capsular opacification in phacotrabeculectomy: a long-term comparative study of silicone versus acrylic intraocular lens. *Ophthalmology*. 2000;107(10):1868-1873.
2. Prosdocimo G, Tassinari G, Sala M, et al. Posterior capsule opacification after phacoemulsification: silicone CeeOn Edge versus acrylate AcrySof intraocular lens. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2003;29(8):1551-1555.
3. Moulick P, Rodrigues F, Shyamsundar K. Evaluation of posterior capsular opacification following phacoemulsification, extracapsular and small incision cataract surgery. *Medical Journal Armed Forces India*. 2009;65(3):225-228.
4. Vũ Mạnh Hà. Nghiên cứu đề tài triển khai phẫu thuật đục thủy tinh thể bằng phương pháp phaco tại bệnh viện đa khoa tỉnh Hà Giang. *Y học thực hành*. 2010;727(7):4-9.
5. Trần Văn Thiện Em. Đánh giá biến chứng đục bao sau thứ phát sau phẫu thuật nhũ tương hóa thủy tinh thể. *Y học TP Hồ Chí Minh*. 2017;Phụ bản tập 21(3):16-21.
6. Hoàng Thị Phúc. Giải phẫu nhãn cầu. *Nhãn khoa*. Nhà xuất bản Y học; 2012:106-111.
7. Frezzotti R, Caporossi A, Mastrangelo D, et al. Pathogenesis of posterior capsular opacification Part II: Histopathological and in vitro culture findings. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 1990;16(3):353-360.
8. Saxby L, Rosen E, Boulton M. Lens epithelial cell proliferation, migration, and metaplasia following capsulorhexis. *British journal of ophthalmology*. 1998;82(8):945-952.
9. Tasman W. Cataract surgery. *Duane's Ophthalmology*. Lippincott Williams & Wilkins; 2006:chap 6.
10. Gotoh N, Perdue NR, Matsushima H, Sage EH, Yan Q, Clark JI. An in vitro model of posterior capsular opacity: SPARC and TGF- β 2 minimize epithelial-to-mesenchymal transition in lens epithelium. *Investigative ophthalmology & visual science*. 2007;48(10):4679-4687.
11. Linnola RJ, Werner L, Pandey SK, Escobar-Gomez M, Znoiko SL, Apple DJ. Adhesion of fibronectin, vitronectin, laminin, and collagen type IV to intraocular lens materials in pseudophakic human autopsy eyes: Part 1: histological sections. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2000;26(12):1792-1806.
12. Marcantonio JM, Vrensen GF. Cell biology of posterior capsular opacification. *Eye*. 1999;13:484-488.
13. Stanford M, Meacock W, Spalton D. Role of cytokines in the pathogenesis of posterior capsule opacification. *British journal of ophthalmology*. 2000;84(3):332-336.
14. Apple DJ, Peng Q, Visessook N, et al. Surgical prevention of posterior capsule opacification: Part 3: Intraocular lens optic barrier effect as a second line of defense. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2000;26(2):198-213.

15. De Groot V, Tassignon M-JB, Vrensen GF. Effect of bag-in-the-lens implantation on posterior capsule opacification in human donor eyes and rabbit eyes. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2005;31(2):398-405.
16. Huang Y, Xie L. Short-term outcomes of dry pars plana posterior capsulotomy and anterior vitrectomy in paediatric cataract surgery using 25-gauge instruments. *British journal of ophthalmology*. 2009;bjo. 2008.154633.
17. Menapace R. Routine posterior optic buttonholing for eradication of posterior capsule opacification in adults: report of 500 consecutive cases. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2006;32(6):929-943.
18. Menapace R, Wirtitsch M, Findl O, Buehl W, Kriechbaum K, Sacu S. Effect of anterior capsule polishing on posterior capsule opacification and neodymium: YAG capsulotomy rates: three-year randomized trial. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2005;31(11):2067-2075.
19. Nishi O, Nishi K, Menapace R, Akura J. Capsular bending ring to prevent posterior capsule opacification: 2 year follow-up. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2001;27(9):1359-1365.
20. Nishi O, Nishi K, Wickström K. Preventing lens epithelial cell migration using intraocular lenses with sharp rectangular edges. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2000;26(10):1543-1549.
21. Vargas LG, Escobar-Gomez M, Apple DJ, Hoddinott DS, Schmidbauer JM. Pharmacologic prevention of posterior capsule opacification: in vitro effects of preservative-free lidocaine 1% on lens epithelial cells. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2003;29(8):1585-1592.
22. Fankhauser F, Kwasniewska S. Neodymium: yttrium-aluminium-garnet laser. *Ophthalmic Lasers*. 1989;2:781-886.
23. Nguyễn Quốc Đạt. Kết quả nghiên cứu tình hình đục bao sau thứ phát sau mổ lấy thể thủy tinh ngoài bao đặt thể thủy tinh nhân tạo tại Quảng Nam - Đà Nẵng. *Công trình nghiên cứu khoa học ngành Mắt toàn quốc*. 1995;1:162-165.
24. Dana MR, Chatzistefanou K, Schaumberg DA, Foster CS. Posterior capsule opacification after cataract surgery in patients with uveitis. *Ophthalmology*. 1997;104(9):1387-1394.
25. Shah VC, Russo C, Cannon R, Davidson R, Taravella MJ. Incidence of Nd: YAG capsulotomy after implantation of AcrySof multifocal and monofocal intraocular lenses: a case controlled study. *Journal of Refractive Surgery*. 2010;26(8):565-568.
26. Stager DR, Wang X, Weakley DR, Felius J. The effectiveness of Nd: YAG laser capsulotomy for the treatment of posterior capsule opacification in children with acrylic intraocular lenses. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 2006;10(2):159-163.
27. Wasserman EL, Axt JC, Sheets JH. Neodymium: YAG laser posterior capsulotomy. *American Intra-Ocular Implant Society Journal*. 1985;11(3):245-248.

28. Ngô Văn Hồng, Chúc NH. Đánh giá hiệu quả của phẫu thuật lấy thể thủy tinh bằng nhũ tương hóa đặt kính nội nhãn trong điều trị cận thị nặng tại khoa Mắt Bệnh viện Chợ Rẫy. Tạp chí Y học thực hành. 2014;914(4):164-167.
29. Nguyễn Như Quân, Thu TTP. Đánh giá phẫu thuật đục thủy tinh thể bẩm sinh - thiếu niên 4-15 tuổi. Tạp chí Y học TPHCM. 2006;10(1):230-236.
30. Phạm Thị Bích Thủy, Thu TTP. Kết quả bước đầu phẫu thuật nhũ tương hóa điều trị đục thể thủy tinh cận thị trung bình và cận thị nặng. Tạp chí Y học TPHCM. 2003;7(3):16-20.
31. Phạm Thị Kim Thanh. Nghiên cứu tình trạng đục bao sau thể thủy tinh thứ phát sau phẫu thuật đặt thể thủy tinh nhân tạo hậu phòng. Tạp chí Nghiên cứu y học. 2004;32(6):239-250.
32. Yanoff M, Duker J. Yanoff Ophthalmology. 4th ed. Elsevier; 2013.
33. Lê Minh Thông. Giải phẫu và sinh lý mắt. Giáo trình nhãn khoa. Nhà xuất bản Giáo dục TPHCM; 1997:11-14.
34. Vaughan D, Asbury T. Lens. General Ophthalmology. McGraw-Hill; 2011:chap 8.
35. Raj SM, Vasavada AR, Johar SK, Vasavada VA, Vasavada VA. Post-operative capsular opacification: a review. International journal of biomedical science: IJBS. 2007;3(4):237.
36. Jacob T, Humphry R, Davies E, Thompson G. Cytological factors relating to posterior capsule opacification following cataract surgery. British journal of ophthalmology. 1987;71(9):659-663.
37. Green W, Boase D. How clean is your capsule? Eye. 1989;3(6):678-684.
38. Kappelhof JP, Vrensen GF. The pathology of after-cataract. Acta ophthalmologica. 1992;70(S205):13-24.
39. Marcantonio JM, Rakic J-M, Vrensen GF, Duncan G. Lens cell populations studied in human donor capsular bags with implanted intraocular lenses. Investigative ophthalmology & visual science. 2000;41(5):1130-1141.
40. Kappelhof J, Vrensen G, De Jong P, Pameyer J, Willekens B. An Ultrastructural Study of Elsehnig's Pearls in the Pseudophakic Eye. American journal of ophthalmology. 1986;101(1):58-69.
41. Olivero DK, Furcht LT. Type IV collagen, laminin, and fibronectin promote the adhesion and migration of rabbit lens epithelial cells in vitro. Investigative ophthalmology & visual science. 1993;34(10):2825-2834.
42. Odrich M, Hall S, Worgul B, Trokel S, Rini F. Posterior capsule opacification: experimental analyses. Ophthalmic research. 1985;17(2):75-84.
43. Kappelhof J, Pameyer J, De Jong P, Jongkind J, Vrensen G. The proteinaceous coating and cytology of implant lenses in rabbits. American journal of ophthalmology. 1986;102(6):750-758.
44. Cheng C-Y, Yen M-Y, Chen S-J, Kao S-C, Hsu W-M, Liu J-H. Visual acuity and contrast sensitivity in different types of posterior capsule opacification. Journal of Cataract & Refractive Surgery. 2001;27(7):1055-1060.

45. Claesson M, Klarén L, Beckman C, Sjöstrand J. Glare and contrast sensitivity before and after Nd: YAG laser capsulotomy. *Acta ophthalmologica*. 1994;72(1):27-32.
46. Sunderraj P, Villada JR, Joyce PW, Watson A. Glare testing in pseudophakes with posterior capsule opacification. *Eye*. 1992;6(Pt 4):411-13.
47. Tan JC, Spalton DJ, Arden GB. Comparison of methods to assess visual impairment from glare and light scattering with posterior capsule opacification. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 1998;24(12):1626-1631.
48. Wilkins M, McPherson R, Fergusson V. Visual recovery under glare conditions following laser capsulotomy. *EYE-LONDON-OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY OF THE UNITED KINGDOM THEN ROYAL COLLEGE OF OPHTHALMOLOGISTS-*. 1996;10:117-120.
49. Apple DJ, Peng Q, Visessook N, et al. Eradication of posterior capsule opacification: Documentation of a marked decrease in Nd: YAG laser posterior capsulotomy rates noted in an analysis of 5416 pseudophakic human eyes obtained postmortem. *Ophthalmology*. 2001;108(3):505-518.
50. Oner FH, Gunenc Ü, Ferliel ST. Posterior capsule opacification after phacoemulsification: foldable acrylic versus poly (methyl methacrylate) intraocular lenses. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2000;26(5):722-726.
51. Scaramuzza A, Fernando GT, Crayford BB. Posterior capsule opacification and lens epithelial cell layer formation: Hydroview hydrogel versus AcrySof acrylic intraocular lenses. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2001;27(7):1047-1054.
52. Kruger AJ, Schauersberger J, Abela C, Schild G, Amon M. Two year results: sharp versus rounded optic edges on silicone lenses. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2000;26(4):566-570.
53. Sellman TR, Lindstrom RL, Group ICSS. Effect of a plano-convex posterior chamber lens on capsular opacification from Elschnig pearl formation. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 1988;14(1):68-72.
54. Prajna NV, Ellwein LB, Selvaraj S, Manjula K, Kupfer C. The Madurai intraocular lens study IV: posterior capsule opacification. *American journal of ophthalmology*. 2000;130(3):304-309.
55. Friedman DS, Duncan DD, Munoz B, West SK, Schein OD. Digital image capture and automated analysis of posterior capsular opacification. *Investigative ophthalmology & visual science*. 1999;40(8):1715-1726.
56. Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, Hayashi F. In vivo quantitative measurement of posterior capsule opacification after extracapsular cataract surgery. *American journal of ophthalmology*. 1998;125(6):837-843.
57. Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, Hayashi F. Reproducibility of posterior capsule opacification measurement using Scheimpflug videophotography. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 1998;24(12):1632-1635.

58. Aslam T, Dhillon B, Werghi N, Taguri A, Wadood A. Systems of analysis of posterior capsule opacification. *British journal of ophthalmology*. 2002;86(10):1181-1186.
59. Barman SA, Hollick EJ, Boyce JF, et al. Quantification of posterior capsular opacification in digital images after cataract surgery. *Investigative ophthalmology & visual science*. 2000;41(12):3882-3892.
60. Buehl W, Findl O, Menapace R, et al. Reproducibility of standardized retroillumination photography for quantification of posterior capsule opacification. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2002;28(2):265-270.
61. Hollick EJ, Spalton DJ, Ursell PG, Meacock WR, Barman SA, Boyce JF. Posterior capsular opacification with hydrogel, polymethylmethacrylate, and silicone intraocular lenses: two-year results of a randomized prospective trial. *American journal of ophthalmology*. 2000;129(5):577-584.
62. Apple DJ, Peng Q, Visessook N, et al. Surgical prevention of posterior capsule opacification: Part 1: progress in eliminating this complication of cataract surgery. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2000;26(2):180-187.
63. Ram J, Pandey SK, Apple DJ, et al. Effect of in-the-bag intraocular lens fixation on the prevention of posterior capsule opacification. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2001;27(7):1039-1046.
64. Buehl W, Findl O, Menapace R, et al. Effect of an acrylic intraocular lens with a sharp posterior optic edge on posterior capsule opacification. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2002;28(7):1105-1111.
65. Findl O, Buehl W, Menapace R, Sacu S, Georgopoulos M, Rainer G. Long-term effect of sharp optic edges of a polymethyl methacrylate intraocular lens on posterior capsule opacification: a randomized trial. *Ophthalmology*. 2005;112(11):2004-2008.
66. Biber JM, Sandoval HP, Trivedi RH, de Castro LEF, French JW, Solomon KD. Comparison of the incidence and visual significance of posterior capsule opacification between multifocal spherical, monofocal spherical, and monofocal aspheric intraocular lenses. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2009;35(7):1234-1238.
67. Nagata T, Watanabe I. Optic sharp edge or convexity: comparison of effects on posterior capsular opacification. *Japanese journal of ophthalmology*. 1995;40(3):397-403.
68. Apple DJ. Influence of intraocular lens material and design on postoperative intracapsular cellular reactivity. *Transactions of the American Ophthalmological Society*. 2000;98:257.
69. Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, Hayashi F. Changes in posterior capsule opacification after poly (methyl methacrylate), silicone, and acrylic intraocular lens implantation. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2001;27(6):817-824.

70. Leydolt C, Davidovic S, Sacu S, et al. Long-term effect of 1-piece and 3-piece hydrophobic acrylic intraocular lens on posterior capsule opacification: a randomized trial. *Ophthalmology*. 2007;114(9):1663-1669.
71. Tyson S. Long-term Effect of 1-piece and 3-piece Hydrophobic Acrylic Intraocular Lens on Posterior Capsule Opacification: A Randomized Trial. *Evidence-Based Ophthalmology*. 2008;9(1):14-16.
72. Özyol P, Özyol E, Karel F. Biocompatibility of Intraocular Lenses. *Turk J Ophthalmol*. Aug 2017;47(4):221-225. doi:10.4274/tjo.10437
73. Pérez-Vives C. Biomaterial Influence on Intraocular Lens Performance: An Overview. *J Ophthalmol*. 2018;2018:2687385. doi:10.1155/2018/2687385
74. Auffarth GU, Brezin A, Caporossi A, et al. Comparison of Nd : YAG capsulotomy rates following phacoemulsification with implantation of PMMA, silicone, or acrylic intra-ocular lenses in four European countries. *Ophthalmic Epidemiol*. Oct 2004;11(4):319-29. doi:10.1080/09286580490515116
75. Boureau C, Lafuma A, Jeanbat V, Berdeaux G, Smith AF. Incidence of Nd:YAG laser capsulotomies after cataract surgery: comparison of 3 square-edged lenses of different composition. *Can J Ophthalmol*. Apr 2009;44(2):165-70. doi:10.3129/i09-007
76. Zaczek A, Zetterström C. Posterior capsule opacification after phacoemulsification in patients with diabetes mellitus. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2001;25(2):233-237.
77. Shin DH, Vandenbelt SM, Kim PH, et al. Comparison of long-term incidence of posterior capsular opacification between phacoemulsification and phacotrabeculectomy. *American journal of ophthalmology*. 2002;133(1):40-47.
78. Kuchle M, Amberg A, Martus P, Nguyen NX, Naumann GO. Pseudoexfoliation syndrome and secondary cataract. *British journal of ophthalmology*. 1997;81(10):862-866.
79. Routledge C, Harding J, Tomlins P, Murray P. Posterior capsular opacification after cataract surgery in uveitis. *Acta ophthalmologica*. 2010;88(s246):0-0.
80. Apple DJ, Ram J, Foster A, Peng Q. Posterior capsule opacification (secondary cataract). *Survey of ophthalmology*. 2001;45:S100-S130.
81. Hayashi Y, Kato S, Fukushima H, et al. Relationship between anterior capsule contraction and posterior capsule opacification after cataract surgery in patients with diabetes mellitus. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2004;30(7):1517-1520.
82. Trivedi R, Werner L, Apple D, Pandey S, Izak A. Post cataract-intraocular lens (IOL) surgery opacification. *Eye*. 2002;16(3):217-241.
83. Apple DJ, Peng Q, Visessook N, et al. Surgical prevention of posterior capsule opacification: Part 2: enhancement of cortical cleanup by focusing on hydrodissection. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2000;26(2):188-197.
84. Sacu S, Menapace R, Wirtitsch M, Buehl W, Rainer G, Findl O. Effect of anterior capsule polishing on fibrotic capsule opacification: three-year results. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2004;30(11):2322-2327.

85. Liu X, Cheng B, Zheng D, Liu Y, Liu Y. Role of anterior capsule polishing in residual lens epithelial cell proliferation. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2010;36(2):208-214.
86. Sacu S, Findl O, Menapace R, Buehl W. Influence of optic edge design, optic material, and haptic design on capsular bend configuration. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2005;31(10):1888-1894.
87. Ram J, Brar GS, Kaushik S, Gupta A, Gupta A. Role of posterior capsulotomy with vitrectomy and intraocular lens design and material in reducing posterior capsule opacification after pediatric cataract surgery. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2003;29(8):1579-1584.
88. Yazici AT, Bozkurt E, Kara N, Yildirim Y, Demirok A, Yilmaz OF. Long-term results of phacoemulsification combined with primary posterior curvilinear capsulorhexis in adults. *Middle East African journal of ophthalmology*. 2012;19(1):115.
89. Alio J. International Ocular Inflammation Society, Study Group of Uveitic Cataract Surgery: Comparative performance of intraocular lenses in eyes with cataract and uveitis. *J Cataract Refract Surg*. 2002;28:2096-2108.
90. Inan ÜÜ, Bozkurt E, Öztürk F, Ermis S, Yaman S. Effect of diclofenac on prevention of posterior capsule opacification in human eyes. *Canadian Journal of Ophthalmology/Journal Canadien d'Ophthalmologie*. 2006;41(5):624-629.
91. Zaczek A, Laurell C-G, Zetterström C. Posterior capsule opacification after phacoemulsification in patients with postoperative steroidal and nonsteroidal treatment. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2004;30(2):316-320.
92. Inan Ü, Öztürk F, Kaynak S, İlker S, Özer E, Güler C. Prevention of posterior capsule opacification by retinoic acid and mitomycin. *Graefes archive for clinical and experimental ophthalmology*. 2001;239(9):693-697.
93. Meacock WR, Spalton DJ, Hollick EJ, Boyce JF, Barman S, Sanguinetti G. Double-masked prospective ocular safety study of a lens epithelial cell antibody to prevent posterior capsule opacification. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2000;26(5):716-721.
94. Vũ Công Lập, Trần Công Duyệt, Đỗ Kiên Cường. Đại cương về laser Y học và laser ngoại khoa. Nhà xuất bản Y học; 1999.
95. Đỗ Như Hân. Ứng dụng laser trong nhãn khoa. Nhãn khoa. Nhà xuất bản Y học; 2012:461-480.
96. Phan Dẫn. Phẫu thuật phaco. Thực hành Nhãn khoa. Nhà xuất bản Y học Hà Nội; 2006:312-314.
97. Steinert RF. Nd:YAG Laser Posterior Capsulotomy. *The American Academy of Ophthalmology*; 2013.
98. Kanski J. Kanski's Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach. 8th ed. Elsevier; 2016.
99. Phan Dẫn, Phạm Trọng Văn. Laser ứng dụng trong nhãn khoa. 2000.

100. Ebihara Y, Kato S, Oshika T, Yoshizaki M, Sugita G. Posterior capsule opacification after cataract surgery in patients with diabetes mellitus. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2006;32(7):1184-1187.
101. Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, Hayashi F. Posterior capsule opacification after cataract surgery in patients with diabetes mellitus. *American journal of ophthalmology*. 2002;134(1):10-16.
102. Praveen M, Vasavada A, Shah G, Shah A, Khamar B, Dave K. A prospective evaluation of posterior capsule opacification in eyes with diabetes mellitus: a case-control study. *Eye*. 2014;28(6):720-727.
103. Ling R, Borkenstein EM, Borkenstein AF. Evaluation of Nd:YAG Laser Capsulotomy Rates in a Real-Life Population. *Clin Ophthalmol*. 2020;14:3249-3257. doi:10.2147/opth.S276329
104. Lindholm JM, Laine I, Tuuminen R. Five-Year Cumulative Incidence and Risk Factors of Nd:YAG Capsulotomy in 10 044 Hydrophobic Acrylic 1-Piece and 3-Piece Intraocular Lenses. *Am J Ophthalmol*. Apr 2019;200:218-223. doi:10.1016/j.ajo.2019.01.010
105. Tokko HA, Hussain F, Al-Awadi A, et al. Factors Associated with the Development of Posterior Capsule Opacification Requiring Yttrium Aluminum Garnet Capsulotomy. *Optom Vis Sci*. Jul 2019;96(7):492-499. doi:10.1097/OPX.0000000000001396
106. Iliescu IM, Constantin MA, Cozma C, Moraru OM, Moraru CM. Posterior Capsule Opacification and Nd-YAG rates evaluation in a large series of pseudophakic cases. *Rom J Ophthalmol*. Oct-Dec 2017;61(4):267-274.
107. Trivedi RH, Wilson ME. Posterior capsule opacification in pediatric eyes with and without traumatic cataract. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2015;41(7):1461-1464.
108. Bhargava R, Kumar P, Phogat H, Chaudhary KP. Neodymium-yttrium aluminium garnet laser capsulotomy energy levels for posterior capsule opacification. *J Ophthalmic Vis Res*. Jan-Mar 2015;10(1):37-42. doi:10.4103/2008-322x.156101
109. Nguyễn Quốc Đạt. Điều trị đục bao sau thể thủy tinh bằng laser Nd:YAG tại tuyến cơ sở. *Tạp chí nghiên cứu y học* 2005;33(1):89-94.
110. Phan Nguyễn Tường Vi. Đánh giá kết quả điều trị đục bao sau thể thủy tinh bằng laser Nd:YAG. *Đề tài cấp cơ sở*. 2020.
111. Vũ Tuấn Anh. Đánh giá kết quả sử dụng laser Nd-YAG mở bao sau tại bệnh viện mắt Hà Nam. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021;503(2):124-128.
112. Nam HiNnKVt. Hướng dẫn về glôcôm. Nhà xuất bản y học; 2014.
113. Đỗ Văn Dũng. Cách tính cỡ mẫu. Nhà xuất bản Y học; 2008.
114. Nguyễn Quý Đông. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị đục bao sau sau phẫu thuật đặt thể thủy tinh nhân tạo bằng laser Nd:YAG tại Huế. *Luận văn Bác sĩ nội trú* 2007.

115. Lâm Thị Ngọc Mai. Ứng dụng lâm sàng điều trị đục bao sau thứ phát bằng Laser YAG tại bệnh viện đa khoa Hậu Giang năm 2008 - 2010. Đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh. 2011.
116. Nguyễn Thanh Hà. Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật mở bao sau thủy tinh thể bằng laser YAG. Tạp chí Y - dược học quân sự 2014;5:153-161.
117. Gomaa A, Liu C. Nd:YAG laser capsulotomy: a survey of UK practice and recommendations. Eur J Ophthalmol. Jul-Aug 2011;21(4):385-90. doi:10.5301/ejo.2010.6085
118. Li J, Yu Z, Song H. The Effect of Capsulotomy Shape on Intraocular Light-Scattering after Nd:YAG Laser Capsulotomy. J Ophthalmol. 2020;2020:4153109. doi:10.1155/2020/4153109
119. Karahan E, Tuncer I, Zengin MO. The Effect of ND:YAG Laser Posterior Capsulotomy Size on Refraction, Intraocular Pressure, and Macular Thickness. J Ophthalmol. 2014;2014:846385. doi:10.1155/2014/846385
120. Waseem M, Khan HA. Association of raised intraocular pressure and its correlation to the energy used with raised versus normal intraocular pressure following Nd: YAG laser posterior capsulotomy in pseudophakes. J Coll Physicians Surg Pak. Aug 2010;20(8):524-7.
121. Khanzada M, Jatoi S, Narsani A, Dabir SA, Gul S. Is the Nd: YAG Laser a Safe Procedure for Posterior Capsulotomy? Pakistan Journal of Ophthalmology. 01/01 2008;24:73-78.
122. Kim JS, Kang MJ, Jeong KD, Hwang JH. Haptic fracture and dislocation of polyimide intraocular lens after neodymium: YAG laser capsulotomy: A case report. Medicine (Baltimore). May 2019;98(20):e15720. doi:10.1097/md.00000000000015720
123. Singh H, Kwan SL, Tam D, Mamalis N, MacLean K, Ahmed, II. Fracture and dislocation of a glass intraocular lens optic as a complication of neodymium:YAG laser posterior capsulotomy: Case report and literature review. J Cataract Refract Surg. Oct 2015;41(10):2323-8. doi:10.1016/j.jcrs.2015.09.013
124. Shaikh M, Shah S, Kandhro M, Shaikh K, Shaikh A. To Evaluate the Elevations of Intraocular Pressure after Nd: Yag Laser Posterior Capsulotomy (500 Cases Report). Ophthalmology Update. 01/01 2015;13:38-41.
125. Borgohain M, Paul G. CLINICAL STUDY OF VISUAL OUTCOME AND COMPLICATIONS FOLLOWING NEODYMIUM: YTTRIUMALUMINIUM-GARNET (ND: YAG) LASER POSTERIOR CAPSULOTOMY FOR POSTERIOR CAPSULAR OPACIFICATION. Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences. 01/30 2017;6:733-737. doi:10.14260/Jemds/2017/158
126. Khan B. Complications of Nd:YAG laser capsulotomy. Pakistan Journal of Ophthalmology. 2014;30(3)
127. Ari S, Cingü AK, Sahin A, Çınar Y, Çaçı I. The effects of Nd:YAG laser posterior capsulotomy on macular thickness, intraocular pressure, and visual

- acuity. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. Sep-Oct 2012;43(5):395-400. doi:10.3928/15428877-20120705-03
128. Ohashi T, Fujiya A, Kojima T. Macular hole after Nd-YAG laser capsulotomy with OCT findings. *Clin Case Rep*. May 2021;9(5):e04267. doi:10.1002/ccr3.4267
 129. Sakimoto S, Saito Y. Acute macular hole and retinal detachment in highly myopic eyes after neodymium:YAG laser capsulotomy. *J Cataract Refract Surg*. Sep 2008;34(9):1592-4. doi:10.1016/j.jcrs.2008.04.043
 130. Raza A. Complications after Nd YAG Posterior Capsulotomy. *Journal of Rawalpindi Medical College*. 01/01 2007;11:27-29.
 131. Elbaz U, Hakkala L, Hecht I, Achiron A, Gershoni A, Tuuminen R. Nd:YAG capsulotomy is not a risk factor for retinal detachment after phacoemulsification cataract surgery. *Acta Ophthalmol*. Nov 2021;99(7):e1018-e1026. doi:10.1111/aos.14757
 132. Khreish M, Hanna R, Berkovitz L, Tiosano B. Corneal Perforation after Nd: YAG Capsulotomy: A Case Report and Literature Review. *Case Rep Ophthalmol*. Jan-Apr 2019;10(1):111-115. doi:10.1159/000499178
 133. Afriat M, Gueudry J, Chérif HY, Maringe E, Muraine M. Descemet membrane detachment after Nd: YAG laser capsulotomy in a patient with fuchs dystrophy. *Cornea*. Oct 2014;33(10):1103-5. doi:10.1097/ico.0000000000000222
 134. Jakobsen TS, Kaya MY, Hjortdal J, Ivarsen AR. Iris epithelium detachment - An uncommon complication of Nd:YAG laser capsulotomy. *Am J Ophthalmol Case Rep*. Sep 2021;23:101122. doi:10.1016/j.ajoc.2021.101122

PHỤ LỤC 1

PHIẾU THEO DÕI ĐỤC BAO SAU

I. PHẦN HÀNH CHÍNH

1. Họ và tên bệnh nhân (viết tắt tên) Tuổi Giới tính:
2. Địa chỉ :
Nông thôn ☐ Thành thị ☐
3. Ngày vào viện Ngày mổ : Ngày ra viện
4. Số vào viện/ra viện.....
5. Mắt : Phải ☐ Trái ☐
6. Mã số BN :

II. KHÁM TRƯỚC MỔ

1. Tiền sử bệnh :
 - 1.1. Tăng huyết áp: Có ☐ Không ☐
 - 1.2. Đái tháo đường: Có ☐ Không ☐
 - 1.3. Chấn thương: Có ☐ Không ☐
 - 1.4. Dùng corticoid: Có ☐ Không ☐
 - 1.5. VMBĐ: Có ☐ Không ☐
 - 1.6. Glaucoma: Có ☐ Không ☐
 - 1.7. Mổ glaucoma: Có ☐ Không ☐
 - 1.8. Cận thị: Có ☐ Không ☐
 - 1.9. Viễn thị: Có ☐ Không ☐
2. Thị lực trước mổ:.....
3. Nhãn áp trước mổ:
4. Thủy tinh thể :
 - 4.1. Độ đục : Độ 1 ☐ Độ 2 ☐ Độ 3 ☐ Độ 4 ☐ Độ 5 ☐
 - 4.2. Nguyên nhân :
 - 4.2.1. Già: Có ☐ Không ☐
 - 4.2.2. Chấn thương: Có ☐ Không ☐
 - 4.2.3. VMBĐ: Có ☐ Không ☐
 - 4.2.4. Glaucoma: Có ☐ Không ☐
 - 4.2.5. Corticoid: Có ☐ Không ☐
 - 4.3. Hình thái đục :
 - 4.3.1. Đục bao (capsular cataract): Có ☐ Không ☐
 - 4.3.2. Đục dưới bao (subcapsular cataract): Có ☐ Không ☐
 - 4.3.3. Đục nhân (Nuclear cataract): Có ☐ Không ☐

- 4.3.4. Đục vỏ: Có ☐ Không ☐
- 4.3.5. Đục dạng sữa: Có ☐ Không ☐
- 4.3.6. Đục lan tỏa: Có ☐ Không ☐
- 4.3.7. Đục toàn bộ: Có ☐ Không ☐
- 5. Tổn thương đáy mắt: Có ☐ Không ☐

III. BIẾN CHỨNG TRONG PHẪU THUẬT

- 1. Rách bao : Có ☐ Không ☐
- 2. Chìm nhân: Có ☐ Không ☐
- 3. Xuất huyết VM : Có ☐ Không ☐
- 4. Dính móng mép mỏ: Có ☐ Không ☐
- 5. Kẹt kính bờ đồng tử: Có ☐ Không ☐
- 6. Sốt nhân: Có ☐ Không ☐
- 7. Viêm màng bồ đào: Có ☐ Không ☐
- 8. Lệch kính: Có ☐ Không ☐
- 9. Phù hoàng điểm dạng nang: Có ☐ Không ☐
- 10. Phù GM – phù mép mỏ: Có ☐ Không ☐

IV. HẬU PHẪU NGÀY 1

- 1. Thị lực không kính :
- 2. Nhãn áp :
- 3. Dính móng vào bao/kính nội nhãn: Có ☐ Không ☐
- 4. Kẹt kính nội nhãn vào bờ đồng tử : Có ☐ Không ☐
- 5. Sốt chất nhân : Có ☐ Không ☐
- 6. VMBĐ: Có ☐ Không ☐
- 7. Lệch kính nội nhãn: Có ☐ Không ☐
- 8. Phù HĐ dạng nang: Có ☐ Không ☐
- 9. Phù GM – phù mép mỏ: Có ☐ Không ☐

V. HẬU PHẪU 1 TUẦN

- 1. Thị lực không kính :
- 2. Thị lực có kính :
- 3. Nhãn áp :
- 4. Dính móng vào bao/kính nội nhãn: Có ☐ Không ☐
- 5. Kẹt kính nội nhãn vào bờ đồng tử : Có ☐ Không ☐
- 6. Sốt chất nhân : Có ☐ Không ☐
- 7. VMBĐ: Có ☐ Không ☐

- 8. Lệch kính nội nhãn: Có ☐ Không ☐
- 9. Phù HĐ dạng nang: Có ☐ Không ☐
- 10. Phù GM – phù mép mỏ: Có ☐ Không ☐

VI. HẬU PHẪU 1 THÁNG

- 1. Thị lực không kính :
- 2. Thị lực có kính :
- 3. Nhãn áp :

VII. HẬU PHẪU 3 THÁNG

- 1. Thị lực không kính :
- 2. Thị lực có kính :
- 3. Nhãn áp :
- 4. Đục bao sau: Có ☐ Không ☐

VIII. THEO DÕI ĐỤC BAO SAU

- 1. Hậu phẩu 06 tháng: Đục bao sau: Có ☐ Không ☐
- 2. Hậu phẩu 12 tháng: Đục bao sau: Có ☐ Không ☐
- 3. Hậu phẩu 18 tháng: Đục bao sau: Có ☐ Không ☐
- 4. Hậu phẩu 24 tháng: Đục bao sau: Có ☐ Không ☐
- 5. Hậu phẩu 36 tháng: Đục bao sau: Có ☐ Không ☐
- 6. Hậu phẩu 48 tháng: Đục bao sau: Có ☐ Không ☐
- 7. Hậu phẩu 60 tháng: Đục bao sau: Có ☐ Không ☐

PHỤ LỤC 2

PHIẾU THU THẬP SỐ LIỆU MỞ BAO SAU BẰNG LASER YAG

I. HÀNH CHÍNH:

1. Họ và tên bệnh nhân (viết tắt tên) Tuổi
2. Giới tính: ☐ Nam ☐ Nữ
3. Mắt: ☐ Phải ☐ Trái
4. Mã số Hồ sơ:
5. Mã số bệnh nhân:

II. THÔNG TIN NGÀY MỞ BAO

1. Thời điểm mở bao
☐ < 6 tháng ☐ 6 – 12 tháng ☐ 12 – 18 tháng
☐ 18 – 24 tháng ☐ 24 – 36 tháng ☐ 36 – 48 tháng
2. Lý do điều trị: ☐ Nhìn mờ ☐ Chói sáng ☐ Biến dạng hình
3. Hình thái đục: ☐ Dạng ngọc trai ☐ Dạng xơ ☐ Dạng hỗn hợp
4. Mức độ đục: Độ 1 ☐ Độ 2 ☐ Độ 3 ☐
5. Thị lực thập phân trước điều trị :
6. Nhãn áp : ☐ < 22mmHg ☐ $\geq$ 22mmHg
7. Kích thước lỗ mở bao: ☐ 3 – 4mm ☐ > 4mm
8. Hình dạng lỗ mở bao sau: ☐ Tròn ☐ Chữ thập
9. Thông số laser
 - 9.1. Tổng năng lượng: ... mJ
 - 9.2. Số xung: ... xung
 - 9.3. Mức năng lượng/xung: ...mJ / xung
10. Biến chứng sớm:
 - 10.1. Tăng nhãn áp thoáng qua: Có ☐ Không ☐

III. THEO DÕI SAU ĐIỀU TRỊ

1. Biến số lâm sàng

	Sau 1 tuần	Sau 1 tháng	Sau 3 tháng
Thị lực			
Nhãn áp			
Kích thước mở bao			
Triệu chứng cơ năng			

2. Biến chứng sau điều trị

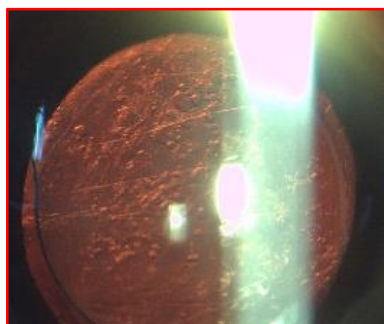
	Sau 1 tuần	Sau 1 tháng	Sau 3 tháng
Tổn thương IOL			
Vấn đục dịch kính			
Biến chứng khác			

PHỤ LỤC 3

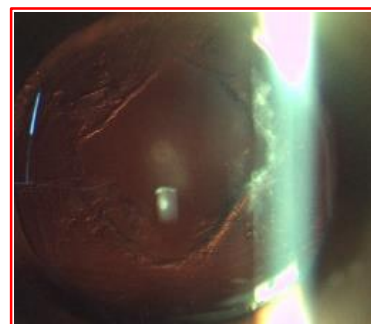
HÌNH ẢNH, CA LÂM SÀNG TRONG NGHIÊN CỨU

1. Mở bao hình CHỮ THẬP

Trước

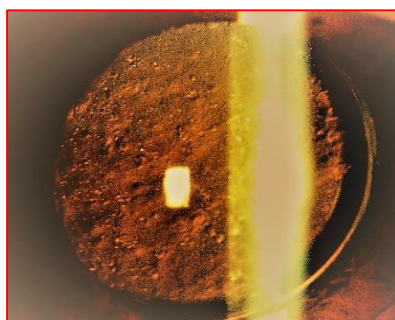


Sau

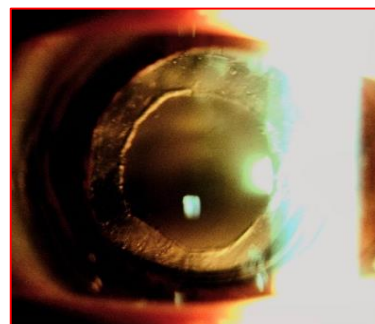


2. Mở bao hình TRÒN

Trước



Sau



3. Ca lâm sàng đục bao sau độ 3: Thị lực cải thiện 8 hàng sau mở bao.

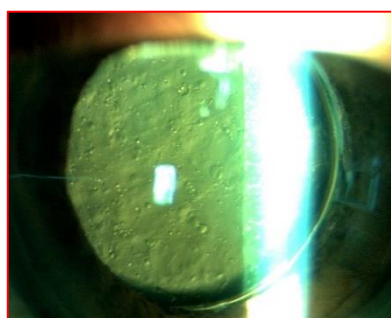
Mã BN: 200.

Đục bao sau độ 3

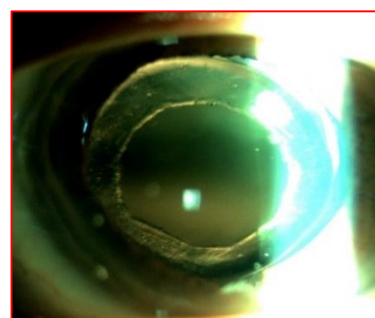
TL trước laser: ĐNT 2m.

TL sau laser: 7/10

Trước



Sau



4. Các ca lâm sàng CME sau laser và kết quả điều trị CME

Ca 1

Mã BN : 225.

TL sau Phaco: 10/10.

Đục bao sau độ : 2.

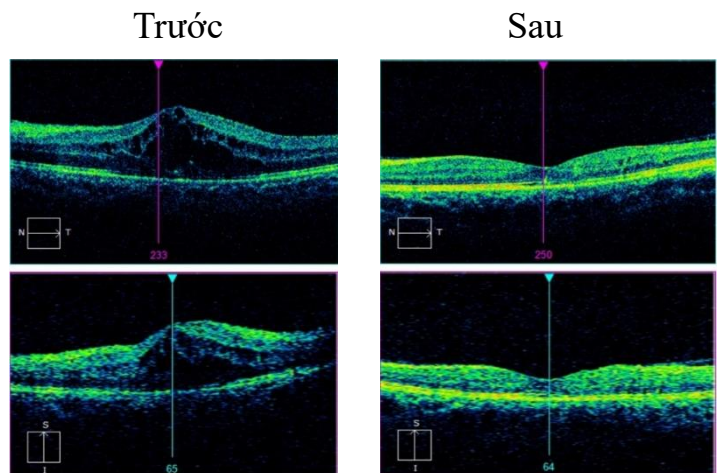
TL trước laser : 5/10.

Năng lượng : 40,4 mJ.

TL sau laser : 5/10.

TL sau điều trị 1m: 10/10.

Kết quả : Khỏi.



Ca 2

Mã BN : 29.

TL sau Phaco: 9/10.

Đục bao sau độ : 2.

TL trước laser : 1/10.

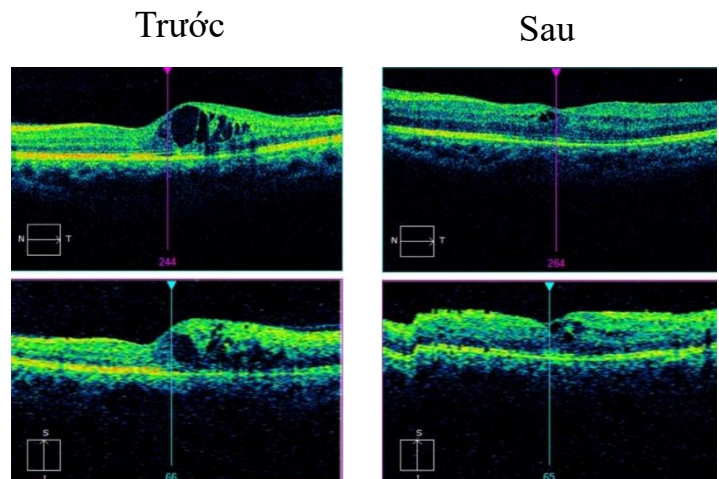
Năng lượng : 36,2 mJ.

TL sau laser : 1/10.

TL sau điều trị 1m: 7/10.

TL sau điều trị 3m: 8/10.

Kết quả : Khỏi.



Ca 3

Mã BN : 313.

TL sau Phaco: 8/10.

Đục bao sau độ : 3.

TL trước laser : ĐNT 1m.

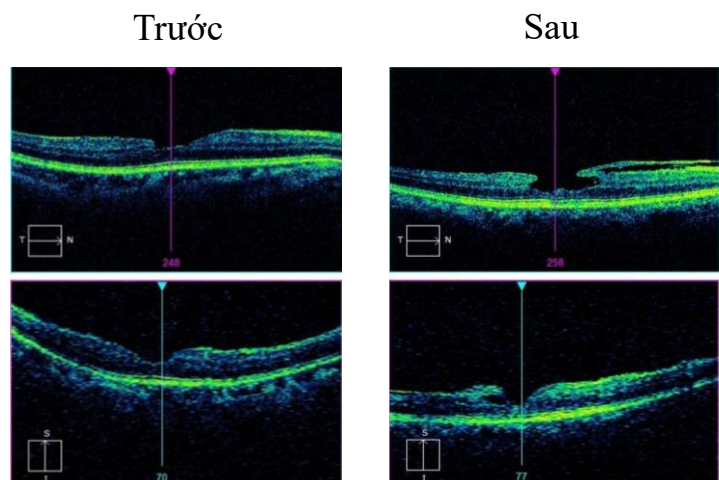
Năng lượng : 80,1 mJ.

TL sau laser : ĐNT 1m.

TL sau điều trị 1m: ĐNT 1m.

TL sau điều trị 3m: ĐNT 1m.

Kết quả : Lỗ hoàng điểm.



PHỤ LỤC 4

CHẤP THUẬN CỦA HỘI ĐỒNG Y DƯỢC

ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
HỘI ĐỒNG ĐẠO ĐỨC TRONG NCYSH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 420/HĐĐĐ-ĐHYD

V/v chấp thuận các vấn đề đạo đức NCYSH TP. Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 6 năm 2020

CHẤP THUẬN CỦA HỘI ĐỒNG ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU Y SINH HỌC ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH

IRB-VN01002/IRB00010293/FWA00023448

Căn cứ Quyết định số 1238/QĐ-BYT ngày 3/4/2019 của Bộ Y tế về việc ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh;

Căn cứ Quyết định số 2626/QĐ-BYT ngày 22/7/2008 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành Quy chế về tổ chức và hoạt động của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học;

Căn cứ Quyết định số 3870/QĐ-ĐHYD ngày 6/10/2016 của Hiệu trưởng Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học;

Căn cứ Quyết định số 1238/QĐ-ĐHYD-TC ngày 18/5/2016 của Hiệu trưởng Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh về việc thành lập Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học, nhiệm kỳ 2016 - 2021;

Trên cơ sở xem xét của thường trực Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh ngày 18/6/2020.

Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học chấp thuận về các khía cạnh đạo đức trong nghiên cứu đối với đề tài:

- Tên đề tài: Nghiên cứu tỷ lệ đục bao sau thể thủy tinh sau phẫu thuật phaco và kết quả điều trị đục bao sau bằng laser ND: YAG
- Mã số: 20279 - ĐHYD
- Chủ nhiệm đề tài: Nguyễn Văn Lành - Nghiên cứu sinh
- Đơn vị chủ trì: Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh
- Địa điểm triển khai nghiên cứu: Bệnh viện Đa khoa Tỉnh Gia Lai và Bệnh viện Mắt Cao Nguyên
- Thời gian tiến hành nghiên cứu: từ tháng 6/2020 đến tháng 8/2020
- Phương thức xét duyệt: Quy trình rút gọn

Ngày chấp thuận: 24/06/2020

Lưu ý: HĐĐĐ có thể kiểm tra ngẫu nhiên trong thời gian tiến hành nghiên cứu

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Nguyễn Hoàng Bắc

TM. HỘI ĐỒNG
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG

GS.TS. Nguyễn Sào Trung

PHỤ LỤC 5

DANH SÁCH BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT PHACO

VÀ MỞ BAO SAU BẰNG LASER Nd:YAG

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
1	459	383	Nguyễn Ngọc	A.	69	Nam	MP	X
2	475	383	Nguyễn Ngọc	A.	69	Nam	MT	X
3	675	669	Amlaih	A.	76	Nam	MP	
4	158	798	Phan Tuấn	A.	55	Nam	MP	
5	148	798	Phan Tuấn	A.	55	Nam	MT	
6	517	428	Lò văn	Á.	86	Nam	MP	
7	518	428	Lò văn	Á.	86	Nam	MT	
8	575	518	Dương thị	Á.	67	Nữ	MT	
9	331	152	Nguyễn Văn	Á.	46	Nam	MT	
10	253	55	Ngô Thị	B.	68	Nữ	MP	
11	254	55	Ngô Thị	B.	68	Nữ	MT	
12	267	70	Rcom	B.	85	Nữ	MP	
13	257	70	Rcom	B.	85	Nữ	MT	
14	336	133	Đinh	B.	85	Nam	MP	
15	325	134	Đinh	B.	73	Nam	MP	
16	335	134	Đinh	B.	73	Nam	MT	
17	341	158	Ksor	B.	42	Nam	MP	
18	303	158	Ksor	B.	42	Nam	MT	
19	302	168	Kpă	B.	87	Nam	MP	
20	343	179	Ngiang	B.	83	Nam	MP	
21	361	179	Ngiang	B.	83	Nam	MT	
22	428	307	Võ	B.	64	Nam	MP	
23	419	307	Võ	B.	64	Nam	MT	
24	477	384	Phạm Thị	B.	81	Nữ	MP	
25	461	384	Phạm Thị	B.	81	Nữ	MT	
26	456	389	Nguyễn	B.	78	Nam	MP	
27	473	389	Nguyễn	B.	78	Nam	MT	
28	497	402	Rơ Chăm	B.	65	Nữ	MT	
29	491	408	Lê Văn	B.	74	Nam	MP	
30	509	437	Nguyễn	B.	81	Nam	MP	
31	527	455	Siu	B.	78	Nữ	MP	
32	539	455	Siu	B.	78	Nữ	MT	
33	544	467	Byem	B.	52	Nam	MT	
34	587	512	Võ Thị	B.	57	Nữ	MP	
35	586	512	Võ Thị	B.	57	Nữ	MT	
36	597	539	Nguyễn	B.	81	Nam	MT	
37	602	549	Rơ Mäh	B.	75	Nữ	MP	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
38	606	549	Rơ Mah	B.	75	Nữ	MT	
39	610	567	Ksor	B.	57	Nữ	MP	
40	650	621	Rơ Mah	B.	82	Nữ	MP	
41	637	621	Rơ Mah	B.	82	Nữ	MT	
42	652	628	Trương Thị	B.	51	Nữ	MP	
43	662	628	Trương Thị	B.	51	Nữ	MT	
44	43	629	Rơ Mah	B.	71	Nam	MP	
45	44	629	Rơ Mah	B.	71	Nam	MT	
46	64	638	Đặng Thế	B.	54	Nam	MP	
47	65	638	Đặng Thế	B.	54	Nam	MT	
48	61	650	Đào Xuân	B.	85	Nam	MP	
49	60	650	Đào Xuân	B.	85	Nam	MT	
50	45	697	Siu	B.	63	Nữ	MT	
51	73	712	Mai	B.	52	Nữ	MP	
52	74	712	Mai	B.	52	Nữ	MT	
53	688	717	Burr	B.	29	Nam	MT	
54	96	740	Ksor	B.	60	Nam	MT	
55	118	769	Puih	B.	72	Nữ	MP	
56	232	769	Puih	B.	72	Nữ	MT	
57	225	927	Siu	B.	51	Nữ	MP	X
58	222	927	Siu	B.	51	Nữ	MT	
59	505	1585	Thới Công	B.	63	Nam	MT	
60	249	62	Nguyễn Thị	C.	79	Nữ	MP	
61	248	62	Nguyễn Thị	C.	79	Nữ	MT	
62	270	75	Trần Thị	C.	68	Nữ	MP	X
63	286	75	Trần Thị	C.	68	Nữ	MT	X
64	273	100	Chunh	C.	85	Nam	MP	
65	274	100	Chunh	C.	85	Nam	MT	
66	317	149	Phạm	C.	81	Nam	MT	
67	324	167	Tổng Thị	C.	79	Nữ	MP	X
68	354	167	Tổng Thị	C.	79	Nữ	MT	X
69	353	173	Trần Văn	C.	68	Nam	MP	
70	355	184	Văn Thị	C.	74	Nữ	MT	
71	389	261	Đoàn Văn	C.	74	Nam	MP	
72	441	339	Rơ Mah	C.	66	Nam	MT	
73	434	342	Nguyễn Hồng	C.	69	Nam	MP	
74	445	342	Nguyễn Hồng	C.	69	Nam	MT	
75	543	470	Phạm Thị	C.	70	Nữ	MT	
76	552	487	Nay	C.	66	Nam	MP	
77	564	487	Nay	C.	66	Nam	MT	
78	616	568	Trần Thị	C.	71	Nữ	MT	
79	623	613	Nguyễn Thị	C.	80	Nữ	MP	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
80	634	613	Nguyễn Thị	C.	80	Nữ	MT	
81	59	648	Đinh Văn	C.	88	Nam	MT	
82	38	649	Rah Lan	C.	77	Nữ	MP	
83	39	649	Rah Lan	C.	77	Nữ	MT	
84	663	653	Võ Thị	C.	75	Nữ	MP	
85	21	654	Nguyễn Thị	C.	51	Nữ	MT	
86	677	679	Hồ Đắc	C.	65	Nam	MP	
87	672	679	Hồ Đắc	C.	65	Nam	MT	
88	8	686	Huỳnh Thị	C.	86	Nữ	MP	X
89	9	686	Huỳnh Thị	C.	86	Nữ	MT	
90	676	689	Huỳnh Thị Thu	C.	61	Nữ	MP	
91	694	708	Ksor	C.	25	Nam	MP	
92	693	708	Ksor	C.	25	Nam	MT	
93	705	710	Nguyễn Tiến	C.	54	Nam	MP	
94	711	728	Rmah	C.	81	Nam	MT	
95	112	765	Lý Thị	C.	77	Nữ	MP	
96	111	765	Lý Thị	C.	77	Nữ	MT	
97	149	813	Phạm	C.	60	Nam	MP	
98	157	819	Phan	C.	78	Nam	MP	
99	168	819	Phan	C.	78	Nam	MT	
100	181	853	Nguyễn Thị	C.	78	Nữ	MP	
101	182	853	Nguyễn Thị	C.	78	Nữ	MT	
102	187	867	Phạm Ngọc	C.	51	Nam	MP	X
103	186	867	Phạm Ngọc	C.	51	Nam	MT	X
104	241	14	Nguyễn Thành	D.	36	Nam	MT	
105	288	103	Võ	D.	80	Nam	MP	
106	287	103	Võ	D.	80	Nam	MT	
107	370	258	Mai Thị	D.	60	Nữ	MT	
108	392	283	Kpuih	D.	76	Nữ	MP	
109	402	283	Kpuih	D.	76	Nữ	MT	
110	410	304	Bê Văn	D.	32	Nam	MP	
111	481	366	Siu	D.	49	Nam	MP	
112	462	368	Siu	D.	68	Nữ	MP	X
113	512	426	Trương văn	D.	50	Nam	MP	X
114	511	426	Trương văn	D.	50	Nam	MT	X
115	633	606	Nguyễn Ngọc	D.	60	Nam	MP	
116	622	606	Nguyễn Ngọc	D.	60	Nam	MT	
117	626	608	Nguyễn Văn	D.	68	Nam	MT	
118	46	651	Siu	D.	66	Nữ	MP	
119	47	651	Siu	D.	66	Nữ	MT	
120	348	670	Nguyễn Văn	D.	50	Nam	MP	
121	35	673	Phạm Thị	D.	90	Nữ	MT	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
122	703	732	Nguyễn Thị	D.	71	Nữ	MP	
123	702	732	Nguyễn Thị	D.	71	Nữ	MT	
124	92	743	Nguyễn Thị	D.	64	Nữ	MP	
125	127	783	Đoàn Thị	D.	85	Nữ	MP	
126	128	783	Đoàn Thị	D.	85	Nữ	MT	
127	171	836	Đinh A	D.	33	Nam	MP	
128	185	860	Nguyễn Đình	D.	47	Nam	MP	X
129	195	864	Hoàng Thị	D.	84	Nữ	MP	
130	173	864	Hoàng Thị	D.	84	Nữ	MT	
131	221	925	Phạm Ngọc	D.	76	Nam	MT	
132	228	943	Rơ Lan	D.	59	Nam	MP	
133	231	943	Rơ Lan	D.	59	Nữ	MT	
134	256	69	Phạm Tấn	Đ.	53	Nam	MT	
135	330	148	Nguyễn Thị	Đ.	85	Nữ	MP	
136	409	279	Đỗ Thị	Đ.	63	Nữ	MP	
137	399	279	Đỗ Thị	Đ.	63	Nữ	MT	
138	555	462	Nguyễn Thị	Đ.	71	Nữ	MP	
139	568	462	Nguyễn Thị	Đ.	71	Nữ	MT	
140	542	472	Nguyễn Tiến	Đ.	81	Nam	MT	
141	557	488	Nguyễn Đức	Đ.	59	Nam	MP	
142	570	488	Nguyễn Đức	Đ.	59	Nam	MT	
143	554	500	Nguyễn Thị	Đ.	63	Nữ	MT	
144	627	614	Trần Thị	Đ.	66	Nữ	MP	X
145	639	614	Trần Thị	Đ.	66	Nữ	MT	X
146	687	714	Bùi Quang	Đ.	90	Nam	MP	
147	686	714	Bùi Quang	Đ.	90	Nam	MT	
148	95	739	Lê Hồng	Đ.	89	Nữ	MP	
149	137	784	Nguyễn Thị	Đ.	70	Nữ	MP	
150	146	784	Nguyễn Thị	Đ.	70	Nữ	MT	
151	130	788	Đỗ Văn	Đ.	83	Nam	MP	
152	129	788	Đỗ Văn	Đ.	83	Nam	MT	
153	159	817	Trương Minh	Đ.	78	Nam	MP	
154	151	817	Trương Minh	Đ.	78	Nam	MT	
155	144	822	Nguyễn	Đ.	59	Nam	MP	
156	155	822	Nguyễn	Đ.	59	Nam	MT	
157	519	3047	Rơ mah	Đ.	57	Nam	MP	
158	619	607	Enh	E.	54	Nam	MP	
159	629	607	Enh	E.	54	Nam	MT	
160	695	729	Ksor	E.	22	Nam	MP	
161	696	729	Ksor	E.	22	Nam	MT	
162	478	391	Phạm Thị	Ê.	62	Nữ	MP	
163	506	391	Phạm Thị	Ê.	62	Nữ	MT	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
164	716	709	Rơ Mah	Ê.	67	Nữ	MP	
165	715	709	Rơ Mah	Ê.	67	Nữ	MT	
166	487	404	Gach	G.	69	Nam	MT	
167	558	499	Trương	G.	85	Nam	MP	
168	197	887	Lê Thị	G.	74	Nữ	MT	
169	220	928	Phan Minh	G.	81	Nam	MP	
170	224	928	Phan Minh	G.	81	Nam	MT	
171	255	77	Ngô Thị	H.	84	Nữ	MP	
172	266	77	Ngô Thị	H.	84	Nữ	MT	
173	275	102	Huỳnh Văn	H.	49	Nam	MP	
174	282	113	Phạm Công	H.	28	Nam	MP	X
175	283	115	Rơ Châm	H.	75	Nữ	MP	
176	295	115	Rơ Châm	H.	75	Nữ	MT	
177	298	126	Trần Văn	H.	42	Nam	MP	
178	329	131	Nay	H.	63	Nam	MP	
179	307	131	Nay	H.	63	Nam	MT	
180	322	144	Siu	H.	62	Nam	MP	
181	323	144	Siu	H.	62	Nam	MT	
182	306	153	Lê	H.	78	Nam	MP	
183	339	156	Hrữu	H.	20	Nam	MP	
184	347	183	Nguyễn Thị	H.	72	Nữ	MT	
185	340	193	Huỳnh Thanh	H.	59	Nam	MP	
186	359	193	Huỳnh Thanh	H.	59	Nam	MT	
187	374	248	Nông Lùng	H.	78	Nam	MT	
188	376	251	Phạm Thị	H.	51	Nữ	MP	
189	384	251	Phạm Thị	H.	51	Nữ	MT	
190	369	252	Ksor	H.	81	Nam	MP	
191	372	255	Nguyễn Thị	H.	54	Nữ	MP	
192	381	256	Nghiêm Hữu	H.	64	Nam	MP	
193	371	256	Nghiêm Hữu	H.	64	Nam	MT	
194	393	260	Kpuih	H.	68	Nam	MP	
195	380	260	Kpuih	H.	68	Nam	MT	
196	394	267	Kpă	H.	79	Nam	MP	
197	403	267	Kpă	H.	79	Nam	MT	
198	387	268	Siu	H.	51	Nữ	MP	
199	391	272	K Pă	H.	58	Nam	MT	
200	398	280	Vũ Đức	H.	57	Nam	MP	X
201	408	280	Vũ Đức	H.	57	Nam	MT	X
202	415	301	Nguyễn Văn	H.	65	Nam	MT	
203	424	306	Mai Thị	H.	68	Nữ	MP	X
204	433	306	Mai Thị	H.	68	Nữ	MT	X
205	411	308	Huỳnh	H.	81	Nam	MP	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
206	422	308	Huỳnh	H.	81	Nam	MT	
207	448	332	Nguyễn Văn	H.	69	Nam	MP	X
208	439	332	Nguyễn Văn	H.	69	Nam	MT	X
209	449	344	RLAN	H.	83	Nữ	MP	
210	458	360	Nguyễn Hữu	H.	66	Nam	MP	
211	471	365	Huurt	H.	54	Nam	MP	
212	483	392	Siu	H.	77	Nam	MP	
213	499	392	Siu	H.	77	Nữ	MT	
214	501	401	Siu	H.	72	Nữ	MP	
215	500	401	Siu	H.	72	Nữ	MT	
216	495	410	Nguyễn Văn	H.	48	Nam	MP	
217	507	416	Rah Lan	H.	82	Nữ	MT	
218	530	449	Trần Văn	H.	50	Nam	MP	
219	538	449	Trần Văn	H.	50	Nam	MT	
220	529	452	Trần Việt	H.	59	Nam	MT	
221	524	456	Nguyễn Văn	H.	71	Nam	MT	
222	523	460	Nguyễn Thị	H.	58	Nữ	MT	
223	536	466	PUIH	H.	71	Nam	MT	
224	549	471	Ksor	H.	68	Nữ	MP	
225	541	471	Ksor	H.	68	Nữ	MT	
226	550	490	Lã Thị	H.	66	Nữ	MP	
227	562	490	Lã Thị	H.	66	Nữ	MT	
228	553	491	Nguyễn Thị	H.	69	Nữ	MP	
229	565	491	Nguyễn Thị	H.	69	Nữ	MT	
230	594	533	Ksor	H.	63	Nam	MT	
231	604	550	Phạm Xuân	H.	53	Nam	MP	
232	600	550	Phạm Xuân	H.	53	Nam	MT	
233	611	565	Nay	H.	74	Nữ	MT	
234	614	570	Ngô Liên	H.	61	Nữ	MP	
235	608	575	Dương Thị	H.	84	Nữ	MT	
236	301	591	Hồ Thị	H.	85	Nữ	MT	
237	632	612	Nay	H.	39	Nam	MP	
238	621	612	Nay	H.	39	Nam	MT	
239	628	619	Dương Thị	H.	84	Nữ	MP	
240	645	632	Nguyễn Thị	H.	66	Nữ	MP	X
241	642	635	Ksor	H.	78	Nữ	MP	
242	655	635	Ksor	H.	78	Nữ	MT	
243	649	637	Rmah	H.	75	Nam	MP	X
244	660	637	Rmah	H.	75	Nam	MT	
245	653	640	Trương Thị	H.	81	Nữ	MP	
246	644	648	Nghiêm Văn	H.	30	Nam	MP	
247	668	673	Lã Thị Thu	H.	48	Nữ	MT	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
248	41	675	Rmah	H.	59	Nam	MP	
249	40	675	Rmah	H.	59	Nam	MT	
250	665	677	Kpa	H.	67	Nam	MP	
251	678	677	Kpa	H.	67	Nam	MT	
252	42	678	Rơ Châm	H.	10	Nam	MT	
253	49	680	Siu	H.	82	Nữ	MP	
254	48	680	Siu	H.	82	Nữ	MT	
255	31	684	Ngô Thị Minh	H.	61	Nữ	MP	
256	32	684	Ngô Thị Minh	H.	61	Nữ	MT	
257	67	688	Đặng Thị Thu	H.	76	Nữ	MP	
258	692	702	Hoàng Văn	H.	64	Nam	MP	
259	691	702	Hoàng Văn	H.	64	Nam	MT	
260	714	704	Rơ Lan	H.	65	Nam	MP	
261	713	704	Rơ Lan	H.	65	Nam	MT	
262	710	706	Rahlan	H.	71	Nữ	MP	
263	709	706	Rahlan	H.	71	Nữ	MT	
264	700	713	Lê Thị	H.	50	Nữ	MT	
265	699	724	Ksor	H.	72	Nữ	MT	
266	712	726	Rmah	H.	82	Nữ	MP	
267	698	731	Ksor	H.	43	Nam	MP	
268	697	731	Ksor	H.	43	Nam	MT	
269	88	744	Phạm Thị	H.	49	Nữ	MP	
270	89	744	Phạm Thị	H.	49	Nữ	MT	
271	107	750	Trương Văn	H.	80	Nam	MP	
272	108	750	Trương Văn	H.	80	Nam	MT	
273	86	751	Rơ Lan	H.	66	Nữ	MP	
274	87	751	Rơ Lan	H.	66	Nữ	MT	
275	83	752	Siu	H.	56	Nữ	MP	X
276	82	752	Siu	H.	56	Nữ	MT	X
277	132	801	Huỳnh Tấn	H.	88	Nam	MT	
278	143	812	Nay	H.	76	Nữ	MT	
279	160	816	Trần Thị	H.	73	Nữ	MP	
280	153	816	Trần Thị	H.	73	Nữ	MT	X
281	163	842	Lê Thị	H.	74	Nữ	MT	
282	180	863	Nay	H.	60	Nam	MP	
283	179	863	Nay	H.	60	Nam	MT	
284	203	880	Đinh	H.	57	Nam	MP	
285	211	880	Đinh	H.	57	Nam	MT	
286	218	926	Lê Thị	H.	77	Nữ	MP	
287	521	450	Kpuih	I.	67	Nữ	MP	
288	540	450	Kpuih	I.	67	Nữ	MT	
289	378	249	Rah Lan	J.	78	Nam	MP	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
290	386	249	Rah Lan	J.	78	Nam	MT	
291	105	757	Siu	J.	65	Nữ	MP	
292	106	757	Siu	J.	65	Nữ	MT	
293	236	2	Bùi	K.	79	Nam	MP	
294	233	2	Bùi	K.	79	Nam	MT	
295	417	298	Trần Đình	K.	69	Nam	MT	X
296	580	489	Hồ diên	K.	65	Nam	MP	
297	605	538	Bùi Văn	K.	68	Nam	MP	
298	593	538	Bùi Văn	K.	68	Nam	MT	
299	641	602	Trần Thê	K.	69	Nam	MP	
300	630	615	Ksor	K.	67	Nam	MP	
301	646	639	Nguyễn Thị	K.	64	Nữ	MP	
302	657	639	Nguyễn Thị	K.	64	Nữ	MT	
303	51	646	Trương Thị	K.	67	Nữ	MT	
304	664	665	Vũ thị	K.	74	Nữ	MT	
305	684	665	Vũ thị	K.	74	Nữ	MP	
306	722	712	Lê Thị	K.	76	Nữ	MP	
307	701	712	Lê Thị	K.	76	Nữ	MT	
308	93	749	Mai Thị	K.	36	Nữ	MP	
309	94	749	Mai Thị	K.	36	Nữ	MT	
310	117	779	Lê Thị	K.	62	Nữ	MT	
311	170	840	Trương Thị	K.	70	Nữ	MP	
312	196	884	Lê Quý	K.	66	Nam	MP	
313	212	884	Lê Quý	K.	66	Nam	MT	
314	206	892	Nguyễn Văn	K.	60	Nam	MP	X
315	200	892	Nguyễn Văn	K.	60	Nam	MT	X
316	237	9	Huỳnh Hữu	L.	86	Nam	MP	
317	242	10	Nguyễn Thị	L.	85	Nữ	MP	
318	239	10	Nguyễn Thị	L.	85	Nữ	MT	
319	258	61	Rmah	L.	66	Nam	MP	
320	259	61	Rmah	L.	66	Nam	MT	
321	244	71	Cao Minh	L.	64	Nam	MP	
322	318	146	Phạm	L.	62	Nam	MP	
323	319	146	Phạm	L.	62	Nam	MT	
324	401	277	Hồ Thị	L.	86	Nữ	MP	X
325	390	277	Hồ Thị	L.	86	Nữ	MT	X
326	404	287	Lê Thị	L.	88	Nữ	MP	
327	427	297	Tăng Duy	L.	60	Nam	MP	
328	418	297	Tăng Duy	L.	60	Nam	MT	
329	440	331	Nguyễn Đình	L.	61	Nam	MP	
330	446	340	Nguyễn Thị	L.	84	Nữ	MP	
331	435	340	Nguyễn Thị	L.	84	Nữ	MT	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
332	469	379	Lê Thị	L.	88	Nữ	MT	
333	476	385	Nguyễn Thị	L.	59	Nữ	MP	
334	460	385	Nguyễn Thị	L.	59	Nữ	MT	
335	489	409	Huỳnh Văn	L.	87	Nam	MP	
336	490	409	Huỳnh Văn	L.	87	Nam	MT	
337	533	457	Trần	L.	73	Nam	MP	
338	528	457	Trần	L.	73	Nam	MT	
339	534	459	Đoàn Thị	L.	68	Nữ	MP	X
340	531	459	Đoàn Thị	L.	68	Nữ	MT	X
341	561	485	Ksor	L.	77	Nam	MP	
342	563	496	Mã Thị	L.	83	Nữ	MP	
343	551	502	Lương Thị	L.	83	Nữ	MT	
344	577	513	Đinh thị	L.	60	Nữ	MP	
345	576	519	Trần thị Thúy	L.	55	Nữ	MP	
346	583	523	Tôn Thất	L.	51	Nam	MT	
347	592	527	Nguyễn Thị Hồng	L.	69	Nữ	MP	
348	598	527	Nguyễn Thị Hồng	L.	69	Nữ	MT	
349	612	574	Nguyễn Thị	L.	82	Nữ	MT	
350	617	581	Trần Thị	L.	73	Nữ	MT	
351	624	604	Nguyễn Thị	L.	86	Nữ	MT	X
352	636	618	Phạm Thị	L.	58	Nữ	MT	
353	638	620	Rơ Mah	L.	71	Nam	MT	
354	651	620	Rơ Mah	L.	71	Nữ	MP	
355	647	634	Nguyễn Thị	L.	74	Nữ	MT	
356	6	641	Hoàng Xuân	L.	69	Nữ	MP	
357	7	641	Hoàng Xuân	L.	69	Nữ	MT	
358	33	656	Phan Thị Hoài	L.	62	Nữ	MT	
359	669	674	Nguyễn thị	L.	77	Nữ	MP	
360	673	678	Nguyễn Thị	L.	75	Nữ	MP	
361	681	678	Nguyễn Thị	L.	75	Nữ	MT	
362	674	681	Phạm Văn	L.	47	Nam	MT	
363	34	681	Phan Thị	L.	60	Nữ	MP	
364	57	685	Vũ Xuân	L.	85	Nam	MP	
365	56	685	Vũ Xuân	L.	85	Nam	MT	
366	685	690	Nguyễn Thị	L.	53	Nữ	MP	
367	690	703	Dương Công	L.	54	Nam	MP	
368	689	703	Dương Công	L.	54	Nam	MT	
369	79	738	Trương Văn	L.	53	Nam	MP	
370	91	747	Phan Thị Hoa	L.	52	Nữ	MT	
371	152	785	Trương Văn	L.	72	Nam	MP	
372	139	785	Trương Văn	L.	72	Nam	MT	
373	150	820	Rơ Lan	L.	76	Nữ	MP	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
374	164	845	Lê Thị	L.	74	Nữ	MP	
375	190	869	Trần Thị	L.	64	Nữ	MP	
376	191	869	Trần Thị	L.	64	Nữ	MT	
377	202	897	Rơ Lan	L.	76	Nữ	MT	
378	213	903	Lê Thị	L.	69	Nữ	MP	
379	204	903	Lê Thị	L.	69	Nữ	MT	
380	208	908	Trần Thị	L.	88	Nữ	MP	
381	215	908	Trần Thị	L.	88	Nữ	MT	
382	245	59	Cao Văn	M.	61	Nam	MP	
383	261	81	Thái Văn	M.	62	Nam	MP	
384	268	81	Thái Văn	M.	62	Nam	MT	
385	290	123	Huỳnh Văn	M.	72	Nam	MP	
386	313	160	Nguyễn Văn	M.	66	Nam	MP	X
387	349	160	Nguyễn Văn	M.	66	Nam	MT	
388	365	182	Phan Văn	M.	67	Nam	MP	
389	352	182	Phan Văn	M.	67	Nam	MT	
390	385	253	Phạm Văn	M.	68	Nam	MP	
391	377	253	Phạm Văn	M.	68	Nam	MT	
392	421	311	Hoàng Việt	M.	81	Nam	MP	
393	420	311	Hoàng Việt	M.	81	Nam	MT	
394	431	336	Lê Thị	M.	61	Nữ	MT	X
395	436	338	Nguyễn Thị	M.	83	Nữ	MP	
396	447	338	Nguyễn Thị	M.	83	Nữ	MT	
397	443	341	Đào Thị	M.	64	Nữ	MP	
398	452	341	Đào Thị	M.	64	Nữ	MT	
399	454	369	Chu Lê	M.	69	Nam	MP	X
400	470	369	Chu Lê	M.	69	Nam	MT	X
401	465	386	Võ Thị	M.	84	Nữ	MP	
402	504	386	Võ Thị	M.	84	Nữ	MT	
403	522	451	Nguyễn Hữu	M.	58	Nam	MP	
404	537	451	Nguyễn Hữu	M.	58	Nam	MT	
405	560	484	Hoàng Thị	M.	77	Nữ	MP	
406	547	484	Hoàng Thị	M.	77	Nữ	MT	
407	589	517	Sử Thị	M.	59	Nữ	MP	X
408	588	517	Sử Thị	M.	59	Nữ	MT	X
409	599	537	Nguyễn Văn	M.	77	Nam	MP	
410	596	546	Mruih	M.	87	Nam	MP	X
411	607	546	Mruih	M.	87	Nam	MT	X
412	11	645	Lê Thị Tuyết	M.	63	Nữ	MP	
413	12	645	Lê Thị Tuyết	M.	63	Nữ	MT	
414	10	647	Huỳnh Văn	M.	71	Nam	MT	
415	670	672	Trần Văn	M.	41	Nam	MT	X

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
416	683	675	Võ	M.	74	Nam	MP	X
417	119	771	Nguyễn Duy	M.	74	Nam	MP	
418	120	771	Nguyễn Duy	M.	74	Nam	MT	
419	121	790	Nguyễn Thị	M.	70	Nữ	MP	
420	136	790	Nguyễn Thị	M.	70	Nữ	MT	
421	154	821	Đặng Thị	M.	69	Nữ	MP	
422	161	821	Đặng Thị	M.	69	Nữ	MT	
423	165	847	Lương Thị	M.	63	Nữ	MP	
424	178	847	Lương Thị	M.	63	Nữ	MT	
425	566	2017	Nguyễn Thị	M.	87	Nữ	MP	
426	574	2017	Nguyễn Thị	M.	87	Nữ	MT	
427	262	60	Vũ Thị	N.	78	Nữ	MP	
428	263	60	Vũ Thị	N.	78	Nữ	MT	
429	269	76	Thân Trọng	N.	79	Nam	MP	
430	350	165	Nguyễn Văn	N.	74	Nam	MP	
431	314	165	Nguyễn Văn	N.	74	Nam	MT	
432	338	177	Dương Kim	N.	74	Nam	MP	
433	358	177	Dương Kim	N.	74	Nam	MT	
434	373	247	Nguyễn Thị	N.	63	Nữ	MP	
435	406	276	Phạm Thị	N.	69	Nữ	MP	
436	396	276	Phạm Thị	N.	69	Nữ	MT	
437	425	326	Nguyễn Thị	N.	68	Nữ	MP	
438	437	326	Nguyễn Thị	N.	68	Nữ	MT	
439	430	335	Ksor	N.	68	Nam	MT	X
440	455	375	Lê Thị Kim	N.	76	Nữ	MT	
441	464	381	Trần	N.	63	Nam	MP	
442	484	381	Trần	N.	63	Nam	MT	
443	486	387	Đặng Thị	N.	70	Nữ	MP	
444	468	387	Đặng Thị	N.	70	Nữ	MT	
445	502	407	Trương Thành	N.	72	Nam	MP	
446	581	515	Dương	N.	80	Nam	MP	
447	582	515	Dương	N.	80	Nam	MT	
448	609	572	Hoàng Thị	N.	68	Nữ	MT	
449	618	573	Trịnh Thị	N.	45	Nữ	MT	
450	654	638	Văn Minh	N.	63	Nam	MP	
451	661	646	Rơ Châm	N.	50	Nam	MT	
452	36	655	Phạm Thị	N.	77	Nữ	MP	
453	23	676	Nguyễn Thị	N.	64	Nữ	MP	
454	22	676	Nguyễn Thị	N.	64	Nữ	MT	
455	671	680	Lê thị	N.	87	Nữ	MP	
456	680	680	Lê thị	N.	87	Nữ	MT	
457	708	705	Phan Thị	N.	54	Nữ	MP	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
458	71	709	Nguyễn Đức	N.	69	Nam	MP	
459	719	711	Đoàn Thị	N.	78	Nữ	MP	
460	718	711	Đoàn Thị	N.	78	Nữ	MT	
461	717	715	Trần Văn	N.	71	Nam	MP	
462	80	746	Trần	N.	88	Nữ	MP	
463	81	746	Trần	N.	88	Nữ	MT	
464	104	753	Phạm Phước	N.	56	Nam	MP	
465	103	753	Phạm Phước	N.	56	Nam	MT	
466	114	767	Nguyễn Thị	N.	71	Nữ	MP	
467	133	803	Hồ Thị	N.	81	Nữ	MP	
468	141	803	Hồ Thị	N.	81	Nữ	MT	
469	184	865	Nguyễn Thị	N.	82	Nữ	MP	
470	183	865	Nguyễn Thị	N.	82	Nữ	MT	
471	214	913	Mai	N.	79	Nam	MP	
472	219	913	Mai	N.	79	Nam	MT	
473	246	63	Huỳnh Ngọc	P.	64	Nam	MP	
474	247	63	Huỳnh Ngọc	P.	64	Nam	MT	
475	281	94	Phan Thị	P.	73	Nữ	MP	
476	280	94	Phan Thị	P.	73	Nữ	MT	
477	337	127	Đỗ Thị	P.	64	Nữ	MP	
478	300	127	Đỗ Thị	P.	64	Nữ	MT	
479	333	145	Siu	P.	62	Nữ	MP	
480	309	147	Nguyễn	P.	87	Nam	MT	
481	344	164	Nguyễn	P.	70	Nam	MP	
482	308	164	Nguyễn	P.	70	Nam	MT	
483	480	371	Rơ Mah	P.	78	Nam	MP	
484	498	371	Rơ Mah	P.	78	Nam	MT	
485	496	378	Rmah	P.	47	Nam	MP	
486	479	378	Rmah	P.	47	Nam	MT	
487	515	424	Siu	P.	57	Nữ	MP	X
488	516	424	Siu	P.	57	Nữ	MT	X
489	545	471	Trần Thị	P.	70	Nữ	MT	
490	548	498	Ksor	P.	81	Nam	MP	
491	620	609	Lưu Minh	P.	58	Nam	MP	
492	631	609	Lưu Minh	P.	58	Nam	MT	
493	656	629	Lê Đình	P.	85	Nam	MP	
494	643	629	Lê Đình	P.	85	Nam	MT	
495	3	637	Dương Thị	P.	71	Nữ	MP	X
496	4	637	Dương Thị	P.	71	Nữ	MT	X
497	18	639	Nguyễn	P.	72	Nam	MT	
498	20	657	Nguyễn Bá	P.	81	Nam	MP	
499	19	657	Nguyễn Bá	P.	81	Nam	MT	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
500	70	714	Rơ Châm	P.	23	Nam	MT	
501	706	730	Penh	P.	76	Nam	MP	
502	707	730	Penh	P.	76	Nam	MT	
503	101	755	Lê Thanh	P.	62	Nam	MP	
504	100	755	Lê Thanh	P.	62	Nam	MT	
505	169	839	Phan Thị	P.	69	Nữ	MT	
506	176	866	Lê	P.	91	Nam	MP	
507	175	866	Lê	P.	91	Nam	MT	
508	201	885	Phan Thị	P.	69	Nữ	MP	
509	559	3551	Đinh Thị	P.	43	Nữ	MP	
510	572	3551	Đinh Thị	P.	43	Nữ	MT	
511	289	104	Vũ Ngọc	Q.	78	Nam	MP	
512	296	124	Trương	Q.	92	Nam	MP	
513	613	569	Nguyễn Thị	Q.	61	Nữ	MP	
514	138	786	Nguyễn Đức	Q.	57	Nam	MP	
515	189	868	Trần Ngọc	Q.	44	Nam	MP	
516	188	868	Trần Ngọc	Q.	44	Nam	MT	
517	194	883	Hoàng Thái	Q.	37	Nam	MP	
518	210	914	Võ Ngân	Q.	59	Nam	MT	
519	320	143	Rih	R.	57	Nam	MP	
520	321	143	Rih	R.	57	Nam	MT	
521	615	571	Rơ Châm	R.	63	Nữ	MP	
522	264	54	Đỗ Văn	S.	58	Nam	MP	
523	265	54	Đỗ Văn	S.	58	Nam	MT	
524	326	151	Đặng Thị	S.	65	Nữ	MP	
525	327	151	Đặng Thị	S.	65	Nữ	MT	
526	310	159	Nguyễn Ngọc	S.	74	Nam	MP	
527	345	159	Nguyễn Ngọc	S.	74	Nam	MT	
528	383	257	Phan Đình	S.	59	Nam	MP	
529	375	257	Phan Đình	S.	59	Nam	MT	
530	382	263	Nguyễn Hồng	S.	70	Nam	MP	
531	450	324	Trương Thị Thu	S.	58	Nữ	MP	
532	416	324	Trương Thị Thu	S.	58	Nữ	MT	
533	457	382	Nguyễn	S.	78	Nam	MP	
534	474	382	Nguyễn	S.	78	Nam	MT	
535	508	427	Hà văn	S.	30	Nam	MP	
536	50	630	Soat	S.	64	Nữ	MT	
537	58	642	Vũ Thị	S.	74	Nữ	MT	X
538	15	652	Mai Ngọc	S.	77	Nam	MP	
539	66	672	Đặng Thị	S.	86	Nữ	MP	
540	172	844	Đặng Xuân	S.	86	Nam	MT	
541	235	1	Tô Ngọc	T.	40	Nam	MT	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
542	240	11	Võ Duy	T.	82	Nam	MP	
543	243	11	Võ Duy	T.	82	Nam	MT	
544	238	16	Lê Văn	T.	50	Nam	MT	
545	250	56	Nguyễn Thị Kim	T.	64	Nữ	MP	
546	251	56	Nguyễn Thị Kim	T.	64	Nữ	MT	
547	252	66	Nguyễn Thị	T.	72	Nữ	MP	
548	260	67	Rơ Châm	T.	67	Nam	MT	
549	276	96	Nguyễn Xuân	T.	49	Nam	MT	
550	271	99	Bùi Văn	T.	63	Nam	MP	
551	272	99	Bùi Văn	T.	63	Nam	MT	
552	279	101	Ngô Văn	T.	58	Nam	MP	
553	277	108	Nguyễn	T.	87	Nam	MP	
554	292	108	Nguyễn	T.	87	Nam	MT	
555	278	109	Nguyễn Khánh	T.	87	Nam	MP	
556	293	109	Nguyễn Khánh	T.	87	Nam	MT	
557	285	114	Trương Công	T.	69	Nam	MP	
558	297	114	Trương Công	T.	69	Nam	MT	
559	291	121	Hồ Ngọc	T.	71	Nam	MP	
560	328	121	Hồ Ngọc	T.	71	Nam	MT	
561	299	122	Tạ Bá	T.	66	Nam	MP	
562	334	122	Tạ Bá	T.	66	Nam	MT	
563	294	125	Phạm Thị	T.	67	Nữ	MP	X
564	332	125	Phạm Thị	T.	67	Nữ	MT	X
565	312	157	Nguyễn Trọng	T.	50	Nam	MP	
566	346	163	Nguyễn Sơn	T.	88	Nam	MP	
567	311	163	Nguyễn Sơn	T.	88	Nam	MT	
568	342	175	Mai Thị	T.	68	Nữ	MP	
569	360	175	Mai Thị	T.	68	Nữ	MT	
570	357	178	Đặng Ngọc	T.	61	Nam	MP	
571	367	178	Đặng Ngọc	T.	61	Nam	MT	
572	351	180	Phan Tất	T.	80	Nam	MP	
573	364	180	Phan Tất	T.	80	Nam	MT	
574	366	181	Đinh Ngọc	T.	81	Nam	MP	
575	356	181	Đinh Ngọc	T.	81	Nam	MT	
576	363	198	Nguyễn Văn	T.	79	Nam	MP	
577	362	200	Nguyễn Thị	T.	84	Nữ	MP	
578	379	250	Thái Văn	T.	48	Nam	MP	X
579	388	250	Thái Văn	T.	48	Nam	MT	X
580	400	274	Vũ Quang	T.	19	Nam	MP	
581	407	282	Trần Thị	T.	65	Nữ	MP	
582	395	284	Nguyễn Duy	T.	60	Nam	MT	
583	413	299	Nguyễn Thị	T.	61	Nữ	MT	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
584	412	302	Lê Minh	T.	54	Nam	MP	
585	429	305	Hồ	T.	93	Nam	MP	
586	423	305	Hồ	T.	93	Nam	MT	
587	438	310	Nguyễn Thị	T.	80	Nữ	MP	
588	426	310	Nguyễn Thị	T.	80	Nữ	MT	
589	444	337	Lê Văn	T.	60	Nam	MP	
590	432	337	Lê Văn	T.	60	Nam	MT	
591	453	376	Bùi Thị	T.	57	Nữ	MT	
592	472	377	Mai Văn	T.	41	Nam	MP	
593	485	388	Đào Thị	T.	63	Nữ	MP	
594	467	388	Đào Thị	T.	63	Nữ	MT	
595	494	400	Nguyễn Thị	T.	75	Nữ	MT	
596	493	405	Nguyễn Thị	T.	86	Nữ	MP	
597	492	405	Nguyễn Thị	T.	86	Nữ	MT	
598	510	436	Lê Minh	T.	55	Nam	MT	
599	525	453	Nguyễn Văn	T.	65	Nam	MP	
600	532	461	Hồ Thị	T.	75	Nữ	MP	
601	520	461	Hồ Thị	T.	75	Nữ	MT	
602	535	463	Phạm Thị	T.	66	Nữ	MP	
603	526	463	Phạm Thị	T.	66	Nữ	MT	
604	556	478	Nguyễn Văn	T.	61	Nam	MT	
605	569	482	Nguyễn Tiến	T.	58	Nam	MP	X
606	546	501	Bùi Thị	T.	71	Nữ	MT	
607	584	514	Đinh Minh	T.	49	Nam	MP	
608	585	514	Đinh Minh	T.	49	Nam	MT	
609	579	516	Trần thị	T.	64	Nữ	MT	
610	578	521	Nguyễn thanh	T.	69	Nam	MP	
611	601	547	Phạm Thị	T.	85	Nữ	MP	
612	603	547	Phạm Thị	T.	85	Nữ	MT	
613	595	548	Lê Thị	T.	80	Nữ	MT	
614	625	605	Nguyễn Thị	T.	73	Nữ	MP	
615	635	605	Nguyễn Thị	T.	73	Nữ	MT	
616	640	622	Trịnh Thị	T.	58	Nữ	MP	
617	53	631	Trần Thị	T.	91	Nữ	MP	
618	52	631	Trần Thị	T.	91	Nữ	MT	
619	68	632	Lê Hoài	T.	69	Nữ	MP	
620	5	633	Hoàng Thị	T.	63	Nữ	MT	
621	648	633	Nguyễn Văn	T.	67	Nam	MP	
622	659	633	Nguyễn Văn	T.	67	Nam	MT	
623	13	634	Lê Văn	T.	79	Nam	MP	
624	14	634	Lê Văn	T.	79	Nam	MT	
625	37	640	Phạm Thị	T.	73	Nữ	MP	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
626	658	649	Nguyễn Thị	T.	52	Nữ	MT	
627	28	653	Nguyễn Thị	T.	65	Nữ	MP	
628	27	653	Nguyễn Thị	T.	65	Nữ	MT	X
629	16	658	Mai Xuân	T.	79	Nam	MP	
630	17	658	Mai Xuân	T.	79	Nam	MT	
631	24	674	Nguyễn thị	T.	62	Nữ	MT	
632	666	676	Nguyễn	T.	75	Nam	MP	
633	55	679	Tât	T.	54	Nữ	MP	
634	54	679	Tât	T.	54	Nữ	MT	
635	1	682	Bùi Thị	T.	76	Nữ	MP	
636	2	682	Bùi Thị	T.	76	Nữ	MT	
637	682	685	Trần Văn	T.	67	Nam	MP	
638	679	687	Lê Thiên	T.	71	Nam	MP	
639	25	687	Nguyễn Thị	T.	76	Nữ	MP	
640	26	687	Nguyễn Thị	T.	76	Nữ	MT	
641	30	696	Nguyễn Văn	T.	64	Nam	MP	
642	29	696	Nguyễn Văn	T.	64	Nam	MT	X
643	72	710	Phan Thị	T.	64	Nữ	MP	
644	84	711	Rơ Mah	T.	57	Nam	MP	
645	85	711	Rơ Mah	T.	57	Nam	MT	
646	69	713	Nguyễn Văn	T.	47	Nam	MT	X
647	704	720	Nguyễn Thị	T.	64	Nữ	MP	
648	75	732	Đinh Ngọc	T.	63	Nam	MP	
649	76	745	Đinh Ngọc	T.	69	Nam	MT	X
650	99	745	Đinh Ngọc	T.	69	Nữ	MP	X
651	90	748	Phan Thị	T.	77	Nữ	MP	
652	113	756	Nguyễn Hữu	T.	46	Nam	MP	X
653	102	756	Nguyễn Hữu	T.	46	Nam	MT	X
654	116	766	Nguyễn Thị	T.	79	Nữ	MP	
655	115	766	Nguyễn Thị	T.	79	Nữ	MT	
656	109	768	Lê Thị	T.	67	Nữ	MP	X
657	110	768	Lê Thị	T.	67	Nữ	MT	X
658	122	770	Nguyễn Văn	T.	61	Nam	MP	
659	123	770	Nguyễn Văn	T.	61	Nam	MT	
660	126	791	Võ Thị	T.	83	Nữ	MP	
661	131	799	Hoàng Thị	T.	75	Nữ	MP	
662	140	799	Hoàng Thị	T.	75	Nữ	MT	
663	134	800	Lê Thị	T.	74	Nữ	MP	
664	142	800	Lê Thị	T.	74	Nữ	MT	
665	135	802	Nguyễn Công	T.	72	Nam	MT	
666	147	811	Nguyễn Văn	T.	57	Nam	MT	
667	166	848	Nguyễn Thị	T.	75	Nữ	MP	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
668	193	870	Đinh Văn	T.	54	Nam	MP	
669	192	870	Đinh Văn	T.	54	Nam	MT	
670	177	873	Lê Hoài	T.	69	Nữ	MT	
671	205	876	Lê Đức	T.	65	Nam	MP	
672	199	876	Lê Đức	T.	65	Nam	MT	
673	198	886	Lê Thị	T.	79	Nữ	MT	
674	207	904	Nhữ Văn	T.	79	Nam	MT	
675	209	912	Trần Thị	T.	67	Nữ	MP	X
676	216	912	Trần Thị	T.	67	Nữ	MT	X
677	223	936	Nguyễn Văn	T.	34	Nam	MT	
678	227	946	Phạm	T.	73	Nam	MP	
679	230	946	Phạm	T.	73	Nam	MT	
680	397	278	Rah Lan	U.	78	Nữ	MT	
681	124	772	Rơ Châm	U.	71	Nam	MP	
682	125	772	Rơ Châm	U.	71	Nam	MT	
683	234	4	Trần Bảo	V.	39	Nam	MT	
684	304	136	Ksor	V.	79	Nữ	MP	
685	305	136	Ksor	V.	79	Nữ	MT	
686	315	150	Phùng Văn	V.	63	Nam	MP	
687	316	150	Phùng Văn	V.	63	Nam	MT	
688	488	406	Hoàng Đình	V.	72	Nam	MP	
689	514	429	Trần thị	V.	84	Nữ	MP	
690	513	429	Trần thị	V.	84	Nữ	MT	
691	571	483	Trần Thị	V.	70	Nữ	MP	
692	667	671	Nguyễn Thùy	V.	71	Nữ	MT	X
693	63	677	Đặng Quang	V.	40	Nam	MP	
694	62	677	Đặng Quang	V.	40	Nam	MT	
695	721	707	Đặng Văn	V.	75	Nam	MP	
696	720	707	Đặng Văn	V.	75	Nam	MT	
697	78	737	Võ Thị	V.	80	Nữ	MP	
698	77	737	Võ Thị	V.	80	Nữ	MT	
699	167	846	Nguyễn Văn	V.	81	Nam	MP	
700	229	934	Y Thanh	V.	67	Nữ	MP	
701	226	934	Y Thanh	V.	67	Nữ	MT	
702	284	93	Siu	W.	59	Nữ	MT	
703	591	520	Wor	W.	67	Nam	MP	
704	590	520	Wor	W.	67	Nam	MT	
705	503	403	Trần Thị	X.	79	Nữ	MT	
706	217	683	Trần Văn	X.	53	Nam	MP	
707	156	818	Nguyễn Thị	X.	77	Nữ	MP	X
708	145	818	Nguyễn Thị	X.	77	Nữ	MT	
709	162	843	Hoàng Thị	X.	85	Nữ	MP	

TT	Mã bệnh nhân	Số Lưu trữ	Họ	Tên tắt	Tuổi	Giới tính	Mắt	Laser
710	174	843	Hoàng Thị	X.	85	Nữ	MT	
711	368	176	Nguyễn Thị	Y.	53	Nữ	MP	
712	405	281	Nguyễn Thị	Y.	75	Nữ	MP	
713	414	281	Nguyễn Thị	Y.	75	Nữ	MT	
714	451	334	Yop (yốp)	Y.	70	Nam	MP	
715	442	334	Yop (yốp)	Y.	70	Nam	MT	
716	463	370	Siu	Y.	67	Nữ	MP	
717	482	370	Siu	Y.	67	Nữ	MT	
718	466	374	Yên	Y.	81	Nữ	MP	
719	567	486	Nguyễn Thị	Y.	80	Nữ	MP	X
720	573	486	Nguyễn Thị	Y.	80	Nữ	MT	X

Gia lai, ngày tháng năm 2023

Phòng Kế hoạch Tổng hợp