

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



NGUYỄN MINH PHÚ

**NGHIÊN CỨU CẮT DỊCH KÍNH
BƠM DẦU SILICONE NỘI NHÃN ĐIỀU TRỊ
CHẤN THƯƠNG NHÃN CẦU NẶNG**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI – 2019

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



NGUYỄN MINH PHÚ

**NGHIÊN CỨU CẮT DỊCH KÍNH
BƠM DẦU SILICONE NỘI NHÃN ĐIỀU TRỊ
CHẤN THƯƠNG NHÃN CẦU NẶNG**

Chuyên ngành: Nhãn khoa

Mã số: 62720157

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI – 2019

LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Nguyễn Minh Phú, Nghiên cứu sinh khóa 34 chuyên ngành Nhân khoa, Trường Đại học Y Hà Nội, xin cam đoan:

1. Đây là luận án do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của PGS.TS. Lê Thị Kim Xuân và PGS.TS. Cung Hồng Sơn.
2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam.
3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp thuận của cơ sở nơi nghiên cứu.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam kết này.

Hà Nội, Ngày tháng năm 2018

Người viết cam đoan

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BEETS	: Birmingham Eye Trauma Terminology System (hệ thống phân loại chấn thương mắt)
BBT	: Bóng bàn tay
ĐNT	: Đếm ngón tay
ST	: Sáng tối
TSDKVM	: Tăng sinh dịch kính võng mạc
OTS	: Ocular trauma score (điểm chấn thương nhãn cầu)
RAPD	: Relative afferent pupillary defect (Tổn hại phản xạ đồng tử hướng tâm)
PFCL	: Perfluorocarbon liquid
TTT	: Thẻ thủy tinh
FDA	: Food and Drug Administration

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN	3
1.1. Một số cấu trúc giải phẫu nhãn cầu liên quan tới phẫu thuật cắt dịch kính... 3	
1.1.1. Thể thủy tinh	3
1.1.2. Các cơ vận nhãn	3
1.1.3. Thể mi	4
1.1.4. Mạch máu.....	4
1.2. Chấn thương nhãn cầu nặng.....	6
1.2.1. Phân loại chấn thương	6
1.2.2. Quan niệm về chấn thương nhãn cầu nặng.....	7
1.2.3. Sinh bệnh học và một số hình thái chấn thương nhãn cầu nặng.....	9
1.2.4. Tăng sinh dịch kính - võng mạc	13
1.3. Điều trị chấn thương nhãn cầu nặng	17
1.3.1. Nguyên tắc điều trị	17
1.3.2. Phẫu thuật cắt dịch kính điều trị chấn thương nhãn cầu nặng	18
1.3.3. Một số kết quả nghiên cứu về cắt dịch kính trong điều trị chấn thương nhãn cầu nặng.....	22
1.3.4. Một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật	26
1.3.5. Những vấn đề tồn tại và lý do thực hiện đề tài	33
CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	35
2.1. Đối tượng nghiên cứu	35
2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn.....	35
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ.....	35
2.2. Phương pháp nghiên cứu	35
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu	35
2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu.....	36
2.2.3. Cách chọn mẫu	36

2.3. Mô tả qui trình kỹ thuật sử dụng trong nghiên cứu	37
2.3.1. Sơ đồ quá trình nghiên cứu	37
2.3.2. Trang thiết bị sử dụng trong nghiên cứu	37
2.3.3. Khám bệnh nhân ban đầu.....	38
2.3.4. Các thủ thuật và thăm dò cận lâm sàng.....	41
2.3.5. Điều trị nội khoa phối hợp	42
2.3.6. Qui trình phẫu thuật cắt dịch kính.....	42
2.3.7. Theo dõi trong và sau phẫu thuật	47
2.4. Tiêu chuẩn đánh giá.....	47
2.4.1. Đánh giá các đặc điểm lâm sàng	47
2.4.2. Đánh giá kết quả phẫu thuật.....	50
2.4.3. Các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật	51
2.5. Xử lý số liệu	52
2.6. Đạo đức nghiên cứu.....	52
CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ	54
3.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu	54
3.1.1. Đặc điểm bệnh nhân theo tuổi.....	54
3.1.2. Đặc điểm bệnh nhân theo giới	55
3.1.3. Nguyên nhân chấn thương	55
3.1.4. Đặc điểm vùng tổn thương.....	56
3.1.5. Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật.....	57
3.2. Kết quả phẫu thuật.....	63
3.2.1. Kết quả giải phẫu.....	63
3.2.2. Kết quả chức năng	64
3.2.3. Tỷ lệ thành công chung.....	67
3.2.4. Các biến chứng	68
3.2.5. Các phẫu thuật bổ sung trong cắt dịch kính.....	74
3.3. Một số yếu tố liên quan đến kết quả của phẫu thuật.....	74
3.3.1. Liên quan giữa thời điểm phẫu thuật và kết quả điều trị.....	74

3.3.2. Liên quan giữa tổn thương ban đầu và kết quả phẫu thuật	75
3.3.3. Mối liên quan giữa biến chứng và kết quả điều trị	82
3.3.4. Mối liên quan giữa phẫu thuật bổ sung và kết quả phẫu thuật	84
CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN.....	85
4.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu	85
4.1.1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi	85
4.1.2. Phân bố bệnh nhân theo giới tính.....	85
4.1.3. Nguyên nhân chấn thương	86
4.1.4. Đặc điểm vùng tổn thương.....	87
4.1.5. Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật	87
4.2. Kết quả phẫu thuật.....	95
4.2.1. Kết quả giải phẫu	95
4.2.2. Kết quả chức năng	96
4.2.3. Tỷ lệ thành công chung.....	99
4.2.4. Biến chứng	100
4.2.5. Các phẫu thuật bổ sung trong cắt dịch kính.....	107
4.3. Một số yếu tố liên quan đến kết quả của phẫu thuật.....	109
4.3.1. Liên quan giữa thời điểm phẫu thuật và kết quả điều trị.....	110
4.3.2. Liên quan giữa tổn thương ban đầu và kết quả phẫu thuật	113
4.3.3. Liên quan giữa các loại tổn thương khác với kết quả phẫu thuật ..	117
4.3.4. Liên quan giữa tăng sinh dịch kính võng mạc với kết quả phẫu thuật ..	119
4.3.5. Liên quan giữa kỹ thuật phẫu thuật bổ sung với kết quả phẫu thuật ..	120
KẾT LUẬN.....	122
HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO	124
DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN	
QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1.	Khoảng cách từ vùng rìa đến vị trí chọc củng mạc theo tuổi	4
Bảng 1.2.	Phân loại tăng sinh dịch kính võng mạc theo phân loại Hội Võng mạc quốc tế 1983	14
Bảng 2.1.	Tính điểm chấn thương mắt theo thang điểm OTS.....	39
Bảng 2.2.	Phân độ tiên lượng thị lực dựa trên thang điểm OTS	40
Bảng 3.1.	Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu.....	56
Bảng 3.2.	Phân loại thị lực trước phẫu thuật theo nhóm.....	57
Bảng 3.3.	Các tổn thương trước phẫu thuật.....	57
Bảng 3.4.	Thời gian trung bình bệnh nhân đến viện sau chấn thương	59
Bảng 3.5.	Thời gian trung bình từ khi bệnh nhân bị chấn thương đến khi được khâu cấp cứu phục hồi vết thương.....	59
Bảng 3.6.	Thời gian trung bình từ khi chấn thương đến khi phẫu thuật cắt dịch kính.....	60
Bảng 3.7.	Những tổn thương ban đầu khác	60
Bảng 3.8.	Bảng các thủ thuật đã làm khi phẫu thuật cấp cứu	62
Bảng 3.9.	Bảng kết quả siêu âm.....	62
Bảng 3.10.	Nhãn áp tại các thời điểm theo dõi.....	66
Bảng 3.11.	So sánh tỷ lệ thành công chung tại thời điểm theo dõi 12 tháng...	67
Bảng 3.12.	Các biến chứng trong phẫu thuật	68
Bảng 3.13.	Các biến chứng sau phẫu thuật	69
Bảng 3.14.	Tăng sinh dịch kính võng mạc theo vùng tổn thương.....	70
Bảng 3.15.	Đặc điểm tháo dầu silicone nội nhãn	71
Bảng 3.16.	Thời gian tháo dầu trung bình.....	72
Bảng 3.17.	Tình trạng tháo dầu silicone nội nhãn giữa các nhóm	72
Bảng 3.18.	Các biến chứng liên quan dầu silicone nội nhãn	73

Bảng 3.19.	Các phẫu thuật bổ sung trong cắt dịch kính.....	74
Bảng 3.20.	Liên quan giữa thời điểm phẫu thuật và kết quả điều trị.....	74
Bảng 3.21.	Mối liên quan giữa thị lực trước phẫu thuật và kết quả thị lực...	75
Bảng 3.22.	Mối liên quan giữa thị lực trước phẫu thuật và kết quả giải phẫu ..	76
Bảng 3.23.	Mối liên quan giữa tổn thương ban đầu và kết quả điều trị	77
Bảng 3.24.	Mối liên quan giữa điểm OTS và kết quả thị lực.....	78
Bảng 3.25.	Liên quan giữa điểm OTS và kết quả giải phẫu	78
Bảng 3.26.	Mối liên quan giữa các vùng tổn thương và kết quả điều trị....	79
Bảng 3.27.	Mối liên quan giữa tình trạng thể thủy tinh khi vào viện và kết quả điều trị.....	80
Bảng 3.28.	Liên quan giữa tình trạng kẹt võng mạc và kết quả điều trị.....	80
Bảng 3.29.	Mối liên quan giữa tình trạng bong hắc mạc và kết quả điều trị ...	81
Bảng 3.30.	Mối liên quan giữa tình trạng dị vật nội nhãn và kết quả điều trị ...	81
Bảng 3.31.	Mối liên quan giữa các biến chứng trong và sau phẫu thuật với kết quả điều trị.....	82
Bảng 3.32.	Mối liên quan giữa tình trạng tăng sinh dịch kính võng mạc và kết quả điều trị.....	83
Bảng 3.33.	Liên quan giữa phẫu thuật bổ sung và kết quả phẫu thuật.....	84
Bảng 4.1.	Thị lực trước phẫu thuật trong một số nghiên cứu.....	88
Bảng 4.2.	Tổn thương xuất huyết dịch kính theo các tác giả	92
Bảng 4.3.	Tỷ lệ thành công thị lực trong nghiên cứu so với các tác giả khác .	98

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1:	Phân bố bệnh nhân theo tuổi.....	54
Biểu đồ 3.2:	Phân bố giới của đối tượng nghiên cứu theo nhóm	55
Biểu đồ 3.3:	Phân loại vùng tổn thương theo nhóm	56
Biểu đồ 3.4:	Phân loại điểm OTS.....	58
Biểu đồ 3.5:	Kết quả giải phẫu của bệnh nhân theo nhóm.....	63
Biểu đồ 3.6:	Kết quả thị lực của bệnh nhân nhóm 1 diễn tiến theo thời gian..	64
Biểu đồ 3.7:	Kết quả thị lực của bệnh nhân nhóm 2 diễn tiến theo thời gian....	65
Biểu đồ 3.8:	Tỷ lệ nhuyễn dầu silicone nội nhãn cộng dồn theo thời gian..	71

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1.	Hình xoắn ốc của Tillaux đánh dấu vị trí của ora serrata so với vùng rìa giác mạc.....	3
Hình 1.2:	Vị trí thể mi liên quan đến vùng rìa giác củng mạc	5
Hình 1.3:	Liên quan giữa vị trí chọc củng mạc với thể thuỷ tinh và ora serrata	5
Hình 1.4:	Phân loại chấn thương nhãn cầu	6
Hình 1.5:	Vùng xác định vị trí vết thương	7
Hình 1.6.	Sơ đồ bong võng mạc co kéo sau vết thương xuyên nhãn cầu ..	16
Hình 1.7.	Nhuuyễn hóa dầu trên chụp cắt lớp võng mạc	21
Hình 1.8:	Sơ đồ cửa sổ phẫu thuật cắt dịch kính trong chấn thương của Coleman	27
Hình 2.1:	Sơ đồ quá trình nghiên cứu.....	37
Hình 2.2.	Hình minh họa tổn thương đồng tử hướng tâm mắt bên trái....	41
Hình 2.3.	Máy camera nội nhãn dùng trong phẫu thuật cắt dịch kính	45
Hình 2.4.	Máy cắt dịch kính Constellation	45
Hình 2.5.	Hệ thống cắt dịch kính dùng lăng kính góc nhìn rộng	46
Hình 2.6.	Một số dụng cụ vi phẫu trong cắt dịch kính	46

ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương nhãn cầu là một cấp cứu thường gặp trong nhãn khoa và là nguyên nhân gây mù đấng thứ 3 ở Việt Nam sau đục thể thủy tinh và glôcôm [1]. Tổn thương mắt do chấn thương thường rất phức tạp, đòi hỏi một thái độ xử trí đấng đấng và kịp thời mới có thể hạn chế đấng phần nào những hậu quả nặng nề do chấn thương gây ra. Những chấn thương nhãn cầu nặng, đấng biệt là chấn thương hở thường liên quan đấng đến bán phần sau gây ra những tổn thương nghiêm trọng về giải phẫu và chức năng thị giác, thậm chí phải bỏ mắt mặc dù đấng đấng can thiệp phẫu thuật [2].

Cùng với sự phát triển kỹ thuật cắt dịch kính hiện đấng, sự cải tiến các dụng cụ vi phẫu cho phép thực hiện một loạt các thao tác trong buồng dịch kính đấng điều trị hiệu quả rất nhiều bệnh lý dịch kính - võng mạc khác nhau. Sự ra đời dầu silicone ấn đấng nội nhãn từ năm 1985 như một giải pháp hữu hiệu trong điều trị bong võng mạc phức tạp. Bên cạnh đấng là những hiểu biết mới về mô bệnh học, thời đấng điểm và cách xử trí chấn thương mắt trong suốt 30 năm qua đấng đấng đưa đấng đến cơ hội điều trị cho những bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng, ít nhất là giữ lại mắt hoặc một phần thị lực bằng phương pháp cắt dịch kính sớm bơm dầu silicone nội nhãn [3].

Mặc dù nhiều phẫu thuật viên đều đồng thuận về hầu hết các chỉ đấng định cắt dịch kính trong điều trị chấn thương nhãn cầu hở nhưng thời đấng điểm can thiệp vẫn còn nhiều tranh cãi. Phần lớn các tác giả đều chỉ đấng định cắt dịch kính ngay lập tức trong điều trị viêm mủ nội nhãn sau chấn thương và có dị vật nội nhãn, trong khi thời đấng điểm phẫu thuật cho các chỉ đấng định khác là chưa rõ ràng. Kuhn F. (2004) và những tác giả ủng hộ cắt dịch kính sớm (trong vòng 100 giờ) dựa trên những nghiên cứu mô bệnh học đấng chứng minh rằng: các nguyên bào sợi phát triển ở khu vực có xuất huyết dịch kính ngay trong vòng

một vài giờ sau chấn thương [4]. Do đó về mặt lý thuyết, lấy bỏ những mô này sẽ phá vỡ được vòng xoắn bệnh lý hình thành tăng sinh dịch kính - võng mạc là nguyên nhân hàng đầu gây thất bại sau phẫu thuật cắt dịch kính. Trong khi đó, những tác giả ủng hộ cắt dịch kính thời điểm 4 - 14 ngày sau chấn thương nhãn cầu hỏi cho rằng: việc phẫu thuật ngay sau chấn thương gặp khó khăn do mạch máu cương tụ, dịch kính sau còn dính chặt, phẫu thuật trì hoãn nhằm đợi sự hóa lỏng của dịch kính và máu tự tiêu một phần. Mansour A. và cộng sự (2009) lại đưa ra quan điểm là không nên trì hoãn phẫu thuật để chờ thời gian tiêu máu vì chờ đợi có thể gây ra những tổn thương tăng sinh dịch kính - võng mạc nặng không hồi phục [5].

Ở Việt Nam đã có nhiều nghiên cứu về cắt dịch kính điều trị bệnh lý bán phần sau do chấn thương [6],[7],[8]. Tuy nhiên chấn thương nhãn cầu nặng rất đa dạng và phức tạp nên việc điều trị luôn là một thách thức đối với các nhà nhãn khoa. Để góp phần vào điều trị và tìm hiểu một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật, chúng tôi tiến hành đề tài ***“Nghiên cứu cắt dịch kính bơm dầu silicone nội nhãn điều trị chấn thương nhãn cầu nặng”*** với hai mục tiêu:

- 1. Đánh giá kết quả phẫu thuật cắt dịch kính bơm dầu silicone nội nhãn điều trị chấn thương nhãn cầu nặng.***
- 2. Phân tích một số yếu tố liên quan đến kết quả của phẫu thuật.***

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN

1.1. Một số cấu trúc giải phẫu nhãn cầu liên quan tới phẫu thuật cắt dịch kính

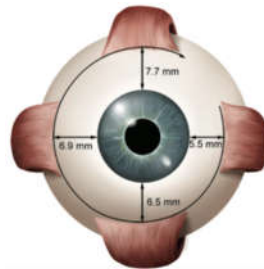
Hiểu biết về khoảng cách giữa các cấu trúc giải phẫu khác nhau liên quan đến vùng rìa là rất cần thiết cho phần lớn các thao tác trong kỹ thuật cắt dịch kính.

1.1.1. *Thể thủy tinh*

Thể thủy tinh là một thấu kính hai mặt lồi nằm ở hậu phòng, có công suất cầu trung bình khoảng 20 D ở người trưởng thành. Trong quá trình cắt dịch kính, nắm rõ đường kính của thể thủy tinh rất quan trọng. Đường kính xích đạo của thể thủy tinh là 6,5 mm ở trẻ sơ sinh và 9-10 mm ở người lớn, trong khi đường kính trước sau là 3 mm ở trẻ khi sinh, tăng theo tuổi cho đến khi trưởng thành là khoảng 6 mm ở người già. Cần phải tránh vị trí thể thủy tinh từ khi chọc đường vào củng mạc cho đến khi kết thúc trong phẫu thuật cắt dịch kính vì khả năng dẫn đến đục một phần hoặc toàn bộ thể thủy tinh.

1.1.2. *Các cơ vận nhãn*

Khoảng cách giữa vùng rìa và giới hạn trước của bốn cơ trực tăng lên theo thứ tự như sau: trực trong (5,5 mm) → trực dưới (6.5 mm) → trực ngoài (6.9 mm) → trực trên (7.7 mm). Vòng xoắn Tillaux là khái niệm đưa ra để chỉ một vòng tưởng tượng đi qua các giới hạn trước của 4 cơ trực và vòng này cũng đánh dấu vị trí của ora serrata so với vùng rìa giác mạc. [9]



Hình 1.1. Hình xoắn ốc của Tillaux đánh dấu vị trí của ora serrata so với vùng rìa giác mạc.[9]

1.1.3. *Thể mi*

Thể mi dài 6 - 7 mm và được tạo thành từ hai bộ phận giải phẫu và chức năng khác nhau: pars plicata và pars plana. Pars plicata dài khoảng 2,5 mm từ vị trí dính vào cửa củng mạc, là cấu trúc có nhiều mạch máu và được hình thành bởi khoảng 70 nếp gấp hướng tâm hoặc tua thể mi, với chức năng chế tiết thủy dịch và là cấu trúc dính vào dây Zinn của thể thủy tinh. Pars Plana kéo dài khoảng 3 - 4 mm từ pars plicata tới ora serrata. Vùng này có sắc tố, trơn nhẵn, không có mạch máu và là vùng lý tưởng để tiếp cận phẫu thuật ở khoảng 3 - 4 mm từ vùng rìa giác mạc.

Ở trẻ em, vị trí chọc củng mạc cần phải được điều chỉnh bởi vì các kích cỡ khác nhau của thể mi trong quá trình phát triển nhãn cầu. Một số nghiên cứu về hình thái học đã chỉ ra rằng thể mi phát triển từ khi sinh đến khi 18 tuổi. Dựa trên những phát hiện này, các tác giả khác nhau đề nghị khoảng cách từ vùng rìa đến vị trí chọc củng mạc khi cắt dịch kính được mô tả như sau:

Bảng 1.1. Khoảng cách từ vùng rìa đến vị trí chọc củng mạc theo tuổi [9]

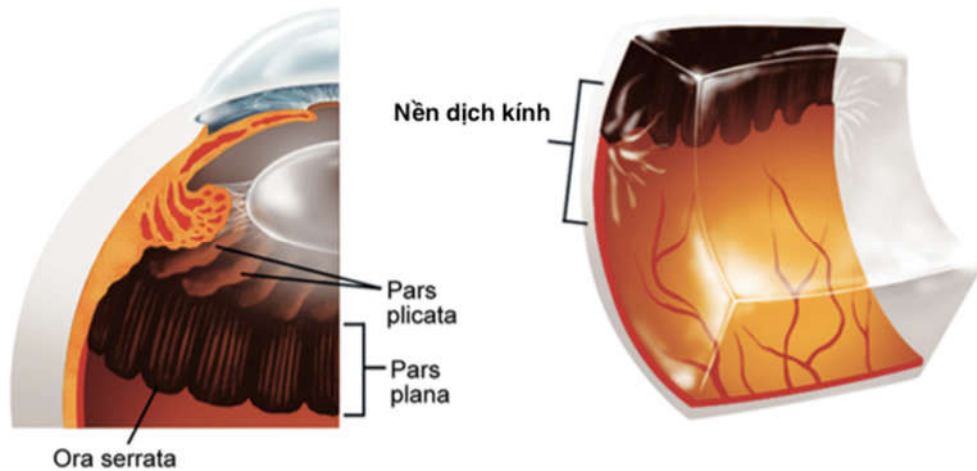
Độ tuổi	Khoảng cách từ vùng rìa
1-6 tháng	1,5 mm
6-12 tháng	2 mm
1-2 tuổi	2,3 mm
2-6 tuổi	3 mm
6-18 tuổi	3,5 mm

1.1.4. *Mạch máu*

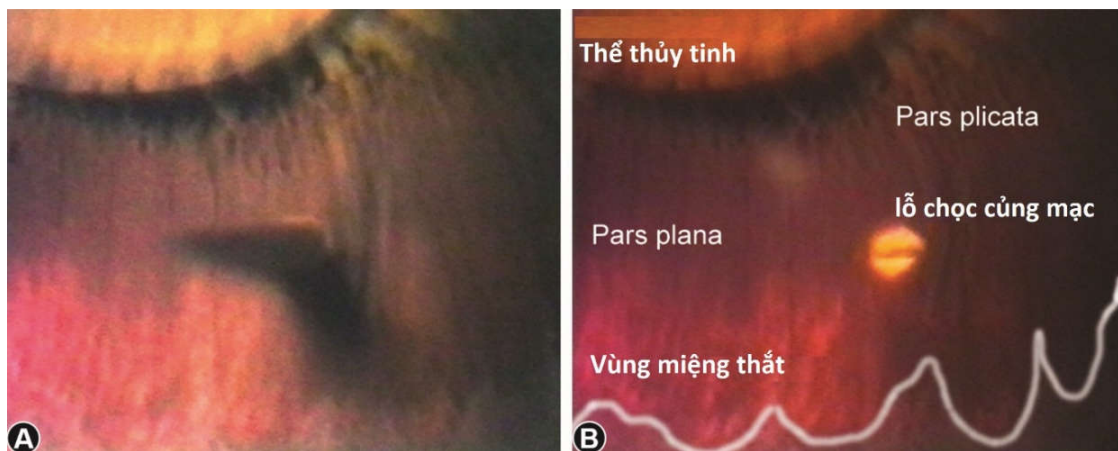
Trong một số thao tác phẫu thuật, các mạch máu nuôi các cơ vận nhãn cần được lưu ý. Các nhánh nuôi cơ của động mạch mắt cung cấp hầu hết cho các cơ vận nhãn vì chúng tạo ra động mạch mi ngắn.

Trong mỗi cơ có 1-3 động mạch mi ngắn. Trên đường đi, các động mạch này phân nhánh vào thượng củng mạc và cấp máu cho toàn bộ bán phần trước. Các động tác phẫu tích hoặc thay đổi cấu trúc giải phẫu của các cơ vận nhãn có thể làm tổn hại đến động mạch cung cấp máu bán phần trước và gây thiếu máu.

Hệ thống tĩnh mạch chạy song song với mạng động mạch và có bốn tĩnh mạch xoắn nằm phía sau xích đạo (khoảng 14-18 mm từ vùng rìa). Những tĩnh mạch này thường được quan sát thấy gần ở phía mũi so với phía thái dương của cơ trực dưới và trực trên.



Hình 1.2: Vị trí thể mi liên quan đến vùng rìa giác củng mạc [9]

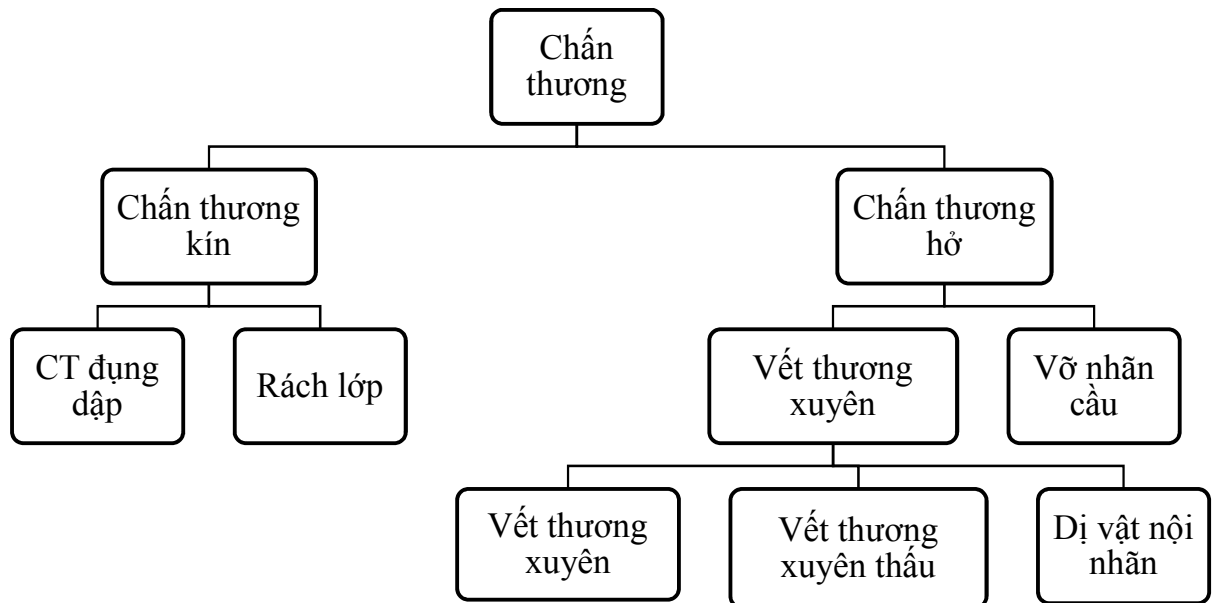


Hình 1.3: Liên quan giữa vị trí chọc củng mạc với thể thủy tinh và ora serrata (vùng miệng thắt) [9]

1.2. Chấn thương nhãn cầu nặng

1.2.1. Phân loại chấn thương

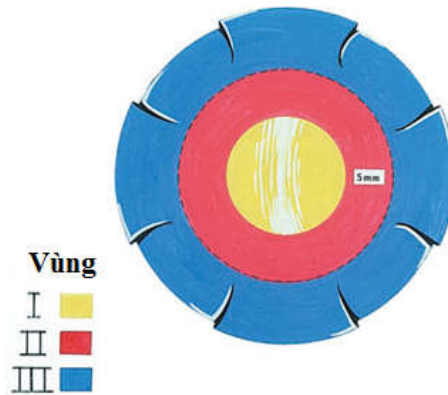
Chấn thương mắt là một cấp cứu hay gặp trong nhãn khoa. Năm 1996 Kuhn và cộng sự đã đưa ra hệ thống danh pháp quốc tế toàn diện nhằm tiêu chuẩn hóa các thuật ngữ trong chấn thương mắt (BEETS) [10]. Trong đó chấn thương mắt gồm có chấn thương nhãn cầu kín và chấn thương nhãn cầu hở.



Hình 1.4: Phân loại chấn thương nhãn cầu [10].

Chấn thương nhãn cầu hở là chấn thương làm rách toàn bộ chiều dày của thành nhãn cầu. Theo BETT, chấn thương nhãn cầu hở được chia làm 3 vùng:

- Vùng I: Vết thương chỉ ở giác mạc.
- Vùng II: Vết thương từ rìa giác mạc đến củng mạc cách rìa 5 mm.
- Vùng III: Vết thương từ củng mạc cách rìa 5 mm đến hậu cực.



Hình 1.5: Vùng xác định vị trí vết thương [11]

Chấn thương nhãn cầu hở bao gồm những loại tổn thương sau đây:

- *Vết thương xuyên nhãn cầu là vết thương toàn bộ chiều dày của nhãn cầu, thường gây ra bởi các vật sắc nhọn*
- *Vết thương xuyên thấu là vết thương xuyên nhãn cầu bao gồm cả “đường vào” và “đường ra”.*
- *Vết thương xuyên nhãn cầu có dị vật nội nhãn là vết thương xuyên kèm theo một hoặc nhiều dị vật trong nội nhãn.*
- *Vỡ nhãn cầu là chấn thương làm vỡ toàn bộ chiều dày của nhãn cầu, thường được gây ra bởi các tác nhân vật tù. Vỡ nhãn cầu thường xảy ra ở vùng rìa hoặc chân cơ trực [12].*

1.2.2. Quan niệm về chấn thương nhãn cầu nặng

Chấn thương nhãn cầu là tình trạng tổn thương mắt có thể ở nhiều mức độ khác nhau do đó việc phân loại thế nào là chấn thương nhãn cầu nặng rất quan trọng để có thái độ xử trí phù hợp và kịp thời.

- Dựa theo tính chất phá hủy nhãn cầu

Chấn thương nhãn cầu nặng là những chấn thương ảnh hưởng nghiêm trọng, mang tính chất phá hủy đến các cấu trúc giải phẫu mắt biểu hiện qua:

- + Mắt liên tục trên diện rộng của thành nhãn cầu: vết thương nhãn cầu dài > 5 mm, vết thương xuyên thấu, vỡ nhãn cầu.

+ Đảo lộn các thành phần nội nhãn, gây chảy máu, mất tổ chức, kẹt tổ chức nội nhãn tại vết thương như xuất huyết dày đặc trong nội nhãn (tiền phòng, dịch kính, hắc võng mạc), sa lệch thể thủy tinh vào buồng dịch kính, rách/bong võng mạc, kẹt mống mắt, thể mi, dịch kính, hắc võng mạc tại mép rách [13].

- Dựa vào nguy cơ biến chứng

Những chấn thương nhãn cầu nặng có thể gây những biến chứng nặng nề ngay sau chấn thương, trong lúc phẫu thuật hay biến chứng muộn ở thời điểm theo dõi lâu dài. Những biến chứng này nặng nề do có thể gây đau nhức, mất chức năng, teo nhãn cầu thậm chí bỏ mắt mặc dù đã được phẫu thuật cũng như điều trị nội khoa tích cực. Những biến chứng hay gặp như sẹo giác mạc, loạn dưỡng giác mạc, tăng nhãn áp dai dẳng, xuất huyết dịch kính dày đặc, bong/rách võng mạc, tăng sinh dịch kính võng mạc, gây bong võng mạc co kéo, xơ hóa thể mi, viêm màng bồ đào, nhãn viêm đồng cảm...[14]

- Dựa theo tiên lượng thị lực

Thang điểm OTS (Ocular Trauma Score)		Điểm số	
A	Thị lực trước phẫu thuật	Sáng tối (-)	60
		ST (+), BBT	70
		1/200 – 19/200	80
		20/200 – 20/50	90
		≥ 20/40	100
B	Vỡ nhãn cầu	-23	
C	Viêm mủ nội nhãn	-17	
D	Vết thương xuyên thấu	-14	
E	Bong võng mạc	-11	
F	Tổn hại phản xạ đồng tử hướng tâm (RAPD)	-10	
Cộng tổng A+B+C+D+E+F = điểm OTS.			
Bệnh nhân không có các tổn thương B, C, D, E, F => điểm tính theo thị lực trước phẫu thuật			

Điểm số này càng cao thì tiên lượng thị lực càng tốt. Những yếu tố như: thị lực trước phẫu thuật thấp, có võ nhãn cầu hoặc có vết thương xuyên thấu, có viêm mủ nội nhãn hay bong võng mạc, có tổn thương phản xạ đồng tử hướng tâm là những yếu tố tiên lượng xấu. Cũng theo phân loại này, Kuhn (2008) cho thấy những bệnh nhân có điểm OTS trong nhóm 1 (<45 điểm) và 2 (<65 điểm) thì tiên lượng thị lực ở thời điểm theo dõi cuối cùng đạt $\geq 20/40$ chỉ là 1 % ở nhóm 1 và 15% ở nhóm 2 trong khi thị lực sáng tối âm tính lần lượt tương ứng là 74% và 27% [12].

- Dựa theo thời gian nằm viện

Một vài tác giả cho rằng thời gian nằm viện cũng là yếu tố đánh giá chấn thương nặng. Những bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng thường phải nằm viện nhiều ngày, phẫu thuật nhiều lần, cũng như điều trị hậu phẫu kéo dài, gây thiệt hại về kinh tế, tinh thần cho người bệnh [14].

1.2.3. Sinh bệnh học và một số hình thái chấn thương nhãn cầu nặng

1.2.3.1. Cơ chế chấn thương

a) Cơ chế cơ học

Vết thương xuyên nhãn cầu thường do các vật sắc nhọn, vật kim loại hoặc vật bắn ra với tốc độ cao gây ra sự mất liên tục của thành nhãn cầu ở tất cả các lớp giải phẫu. Đối với những trường hợp võ nhãn cầu do chấn thương thường với lực tác động đung dập lớn lên thành nhãn cầu qua hai giai đoạn. Ở giai đoạn chèn ép trực tiếp có thể dẫn đến nhãn cầu vỡ ở những điểm yếu như: xích đạo, vùng rìa, những vị trí có vết phẫu thuật cũ. Giai đoạn sóng phản hồi làm toàn bộ tổ chức nội nhãn bị đẩy ra trước dẫn đến sự xé rách các mô, tổ chức. Những vật bắn ra với tốc độ cao có thể gây ra tổn

thương nhãn cầu phối hợp giữa hai cơ chế vết thương xuyên và đung dập nhãn cầu.

b) *Cơ chế vận mạch*

Khi nhãn cầu bị ép, hệ mạch của nhãn cầu bị ép mạnh, các mạch máu co lại, tuần hoàn võng mạc chậm lại đột ngột gây ra thương tổn tiêu hủy hoặc hoại tử tế bào võng mạc, thiếu máu thị thần kinh và các tổ chức nội nhãn. Giai đoạn sóng phản hồi: các mạch máu dẫn ra đột ngột hậu quả là có hiện tượng tăng tính thấm thành mạch, thoát huyết tương và xuất huyết.

1.2.3.2. *Một số hình thái tổn thương dịch kính*

a) *Xuất huyết dịch kính*

Chấn thương mắt là nguyên nhân hàng đầu gây xuất huyết dịch kính một mắt ở người trẻ dưới 40 tuổi. Khoảng 1/3 số mắt bị chấn thương nhãn cầu nặng có xuất huyết dịch kính, trong đó vết thương xuyên thấu nhãn cầu đứng hàng đầu với 56% các trường hợp, tiếp theo lần lượt là vết thương xuyên nhãn cầu có dị vật nội nhãn (43%), chấn thương vỡ nhãn cầu (41%), chấn thương đung dập nhãn cầu (35%) và cuối cùng là vết thương xuyên nhãn cầu (31%) [12].

Bản thân khối dịch kính không có mạch máu. Xuất huyết dịch kính xảy ra do tổn thương của các tổ chức lân cận như các mạch máu của thể mi, võng mạc, hắc mạc. Đây là một trong những tổn thương nặng vì máu khó tiêu do bệnh nhân trẻ có dịch kính đặc. Mặt khác, xuất huyết dịch kính cũng cản trở khả năng quan sát đáy mắt để phát hiện và điều trị kịp thời các tổn thương dịch kính - võng mạc phối hợp khác (như các rách võng mạc). Máu xâm nhập vào buồng dịch kính sẽ khởi động một quá trình bệnh lý phức tạp liên quan đến tiêu cục huyết làm phá hủy cấu trúc dịch kính gây biến đổi ảnh hưởng trầm trọng đến chức năng dịch kính - võng mạc và của toàn nhãn cầu.

b) Viêm mủ nội nhãn

Viêm mủ nội nhãn là tình trạng viêm của các khoang nội nhãn thường do nhiễm trùng. Khi tình trạng viêm ở các cấu trúc nội nhãn lan ra tất cả các lớp vỏ của nhãn cầu gọi là viêm toàn nhãn. Tác nhân gây bệnh có thể là vi khuẩn, ký sinh trùng, nấm hay virus. Đặc trưng mô bệnh học của viêm mủ nội nhãn là phản ứng bạch cầu đa nhân trung tính, là đáp ứng viêm với tác nhân gây bệnh, có thể phá hủy các thành phần dịch kính, võng mạc, hắc mạc. Bệnh nhân thường mất thị lực hay teo nhãn cầu khi quá trình viêm đã ổn định.

Viêm mủ nội nhãn sau vết thương xuyên nhãn cầu chiếm khoảng 10-30% tổng số viêm mủ nội nhãn do nhiễm trùng nói chung và chiếm 5 -14,0% các trường hợp vết thương xuyên nhãn cầu [15],[16],[17],[18]. Nghiên cứu về viêm mủ nội nhãn nói chung trong 13 năm của Parrish C.M. (1987) cho thấy: tỷ lệ viêm mủ nội nhãn sau vết thương xuyên nhãn cầu chiếm tỷ lệ 25,0% [19].

Zhang Y. và cộng sự (2001 – 2005) nghiên cứu 4639 trường hợp vết thương xuyên nhãn cầu thấy có 571/4639 trường hợp viêm mủ nội nhãn chiếm tỷ lệ 11,9% [18]. Ở Việt Nam, theo Tô Thị Kỳ Anh (1999) tỷ lệ viêm mủ nội nhãn sau vết thương xuyên nhãn cầu là 10,2% [20]. Năm 2008, Dương Nam Trà nghiên cứu 458 trường hợp vết thương xuyên nhãn cầu thấy có 40/458 trường hợp bị viêm mủ nội nhãn (8,73%), tác nhân vi khuẩn gram (+) chiếm phần lớn 65,5% trong đó trực khuẩn Bacillus chiếm 14,28%, vi khuẩn gram (-) 25,0 %, nấm 2,5% [21].

Cấu trúc buồng dịch kính không có hệ thống mạch máu và bạch huyết, tuy nhiên khi có sự xâm nhập của tác nhân gây bệnh, một loạt các đáp ứng xảy ra nhằm chống lại quá trình xâm nhập. Nghiên cứu thực nghiệm gây viêm nội nhãn của Alfaro D. V. và cộng sự (1996) bằng cách tiêm 20000 Bacillus Cereus vào trong buồng dịch kính thỏ sau khi gây vết thương xuyên nhãn cầu [22]. Bạch cầu đa nhân trung tính xuất hiện ở mức độ trung bình trong khoang

dưới võng mạc, trong các mao mạch hắc mạc và buồng dịch kính. Tại thời điểm 24h sau khi tiêm, bong võng mạc xuất hiện ở mức độ trầm trọng kèm theo hoại tử võng mạc ở mức độ trung bình và nặng. Toàn bộ buồng dịch kính bị thâm nhiễm bởi các bạch cầu đa nhân trung tính, và một phần bạch cầu đơn nhân. Tại thời điểm 48 h sau tiêm, võng mạc hoại tử hoàn toàn kèm theo áp xe toàn bộ khối dịch kính [22].

1.2.3.3. Các hình thái bong võng mạc

Bong võng mạc do chấn thương là bong võng mạc ngoại khoa, do vậy chỉ định phẫu thuật là phương pháp điều trị duy nhất. Bên cạnh đó, chấn thương rất đa dạng, phức tạp, có thể kèm theo các tình trạng bệnh lý khác như lệch hoặc đục võ thủy tinh, xuất huyết dịch kính, dị vật nội nhãn, viêm mủ nội nhãn... nên việc chẩn đoán xác định rách võng mạc hoặc bong võng mạc trong các trường hợp có xuất huyết dịch kính dày đặc chủ yếu phụ thuộc vào siêu âm B. Hơn nữa, đôi khi vết thương xuyên qua giác mạc làm cho khả năng quan sát đáy mắt trở nên vô cùng khó khăn trong khi phẫu thuật. Phẫu thuật điều trị bong võng mạc do chấn thương có nhiều hình thái với những đặc điểm rất đặc thù.

Bong võng mạc sau vết thương xuyên nhãn cầu thường kèm theo hiện tượng kẹt dịch kính - võng mạc vào mép vết thương, đây là tổn thương thường gặp nếu xử trí cấp cứu không tốt vết thương xuyên nhãn cầu dẫn đến tăng sinh dịch kính võng mạc. Quá trình làm sẹo của vết thương lôi kéo các tế bào xơ (có nguồn gốc từ các mô thượng củng mạc, từ biểu mô sắc tố và hắc mạc bị chấn thương) phát triển vào phía trong nhãn cầu. Ngay cả khi quá trình làm sẹo đã tự giới hạn, sẹo hình thành có thể liên quan đến toàn bộ chiều dày của võng mạc. Sẹo co kéo tỏa ra thành các tia đồng tâm xung quanh vị trí vết thương võng mạc gây co kéo võng mạc và màng tăng sinh là nguyên nhân của giảm thị lực trầm trọng. Nếu sẹo tiếp tục phát triển, quá trình TSDKVM diễn

hình xuất hiện, co kéo và gây bong võng mạc. Đây là hình thái rất nặng của bong võng mạc sau chấn thương. Tiên lượng về mặt chức năng của bệnh nhân sau phẫu thuật cũng thường không tốt.

Bong võng mạc do tăng sinh dịch kính-võng mạc với TSDKVM là nguyên nhân chủ yếu gây bong võng mạc sau vết thương xuyên nhãn cầu. Khoảng 2-3 tuần sau chấn thương, các dây chằng và các màng tăng sinh xơ bắt đầu xuất hiện tại vị trí vết thương xuyên củng mạc có kẹt dịch kính và phát triển dày lên, tỏa ra thành hình nan quạt co kéo võng mạc chu biên ở phía đối diện hoặc lân cận làm hình thành một đứt chân võng mạc chạy song song với vùng nền của dịch kính hoặc gây bong võng mạc chu biên tại vị trí tương ứng [23],[24].

1.2.4. Tăng sinh dịch kính - võng mạc

1.2.4.1. Khái niệm

Tăng sinh dịch kính - võng mạc là quá trình tăng sinh tế bào xơ, tế bào thần kinh đệm, được đặc trưng bởi sự tăng sinh các lớp màng ở trên, trong và dưới võng mạc, gây co kéo. Mặc dù cơ chế còn chưa được hiểu biết đầy đủ, tuy nhiên hiện tượng viêm quá mức đã làm ảnh hưởng đến quá trình liền vết thương cũng như kéo dài thời gian làm sẹo [25],[26],[27].

1.2.4.2. Phân loại

Tăng sinh dịch kính – võng mạc được phân loại lần đầu năm 1983 bởi Hội Võng mạc quốc tế. Phân loại này dễ sử dụng và chia tăng sinh dịch kính võng mạc làm 4 mức độ: A, B, C, D dựa trên sự tăng lên của co kéo từ mức độ nhẹ đến nặng.

Năm 1989, nhóm nghiên cứu về Silicone giới thiệu phân loại mới có những đặc điểm sau: vị trí tăng sinh trước hay sau, và loại co kéo. Phân loại này được cập nhật vào năm 1991 dựa trên chỉnh sửa của nhóm nghiên cứu

Silicone cũng như các tác giả khác. Mỗi một cách phân loại có ưu nhược điểm riêng, tuy nhiên phân loại năm 1983 vẫn dễ dùng và được sử dụng trên lâm sàng [28], [29],[30].

Bảng 1.2. Phân loại tăng sinh dịch kính võng mạc theo phân loại Hội Võng mạc quốc tế 1983 [28]

Mức độ	Đặc điểm lâm sàng	
A	Dịch kính đục và có sắc tố trong buồng dịch kính	
B	Nếp gấp trên bề mặt võng mạc, võng mạc cuộn mép, mạch máu ngoằn ngoèo	
C	Nếp gấp toàn bộ võng mạc	
	C1	1 góc phần tư
	C2	2 góc phần tư
	C3	3 góc phần tư
D	Nếp gấp võng mạc ở toàn bộ 4 góc phần tư	
	D1	hình phễu mở
	D2	hình phễu đóng hẹp
	D3	hình phễu đóng không quan sát được gai thị

1.2.4.3. Mô bệnh học và sinh lý bệnh của tăng sinh dịch kính võng mạc

Các yếu tố làm thúc đẩy quá trình TSDKVM đã được nghiên cứu như sau:

Theo nghiên cứu của Cardillo và cộng sự (1997) cho thấy các yếu tố dự đoán nguy cơ TSDKVM sau chấn thương mắt bao gồm: nam, vết thương xuyên thấu nhãn cầu, thị lực trước phẫu thuật cấp cứu dưới 5/200, chấn thương liên quan cả phần trước và phần sau nhãn cầu, chấn thương gây thoát dịch kính, tổn thương bao sau thủy tinh thể, vết thương dài hơn 10mm, bong võng mạc, viêm kéo dài trong mắt sau chấn thương, xuất huyết hắc mạc.

5 giai đoạn quan trọng để hình thành TSDKVM gồm: phá vỡ hàng rào máu võng mạc, thay đổi tính chất và di thực tế bào, tăng sinh tế bào, hình thành màng và sắp xếp lại lưới ngoại bào và co kéo [31].

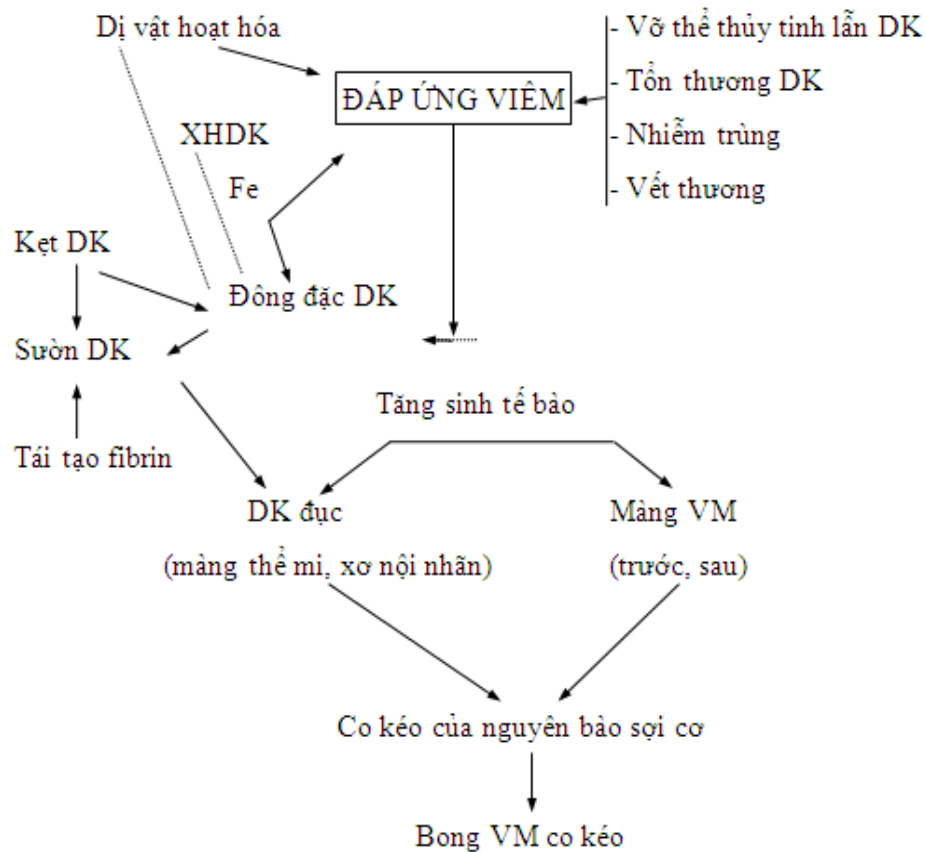
Tăng sinh tế bào biểu mô sắc tố: Ngay sau chấn thương, đại thực bào sẽ xâm nhập vào buồng dịch kính qua vết thương, chỗ rách võng mạc và giải phóng yếu tố viêm cytokines kích thích tế bào di thực và tăng sinh mạnh mẽ tế bào biểu mô sắc tố. Lớp tế bào biểu mô sắc tố là cần thiết cho sự toàn vẹn của lớp tế bào cảm thụ ánh sáng và hắc võng mạc, đồng thời cũng đóng vai trò quan trọng trong liền vết thương trong nội nhãn [32]. Các tế bào biểu mô sắc tố không tăng sinh trong điều kiện thông thường, khi có sự tiếp xúc giữa lớp tế bào biểu mô sắc tố và cytokine trong dịch kính tạo ra sự chuyển đổi tế bào biểu mô thành trung mô và có khả năng di thực vào trong buồng dịch kính, qua đó hình thành một mạng lưới ngoại bào bao gồm collagen, fibronectin, thrombospondin, và những protein khác. Trong quá trình này, tế bào biểu mô sắc tố dưới võng mạc có thể sẽ mất sự kết nối với tế bào biểu mô sắc tố ở ngoại bào và di thực qua vết rách võng mạc vào trong buồng dịch kính [29].

Nhiều dấu hiệu đã được phát hiện để kích hoạt sự di thực và tăng sinh của tế bào biểu mô sắc tố: mất tiếp xúc của lớp biểu mô sắc tố, xuất hiện "yếu tố lạ" trong dịch kính, các tín hiệu từ lớp võng mạc cảm thụ và tế bào viêm [33]. Mặc dù lớp tế bào biểu mô sắc tố thể hiện thụ thể của yếu tố tăng sinh tế bào gan (HFG), yếu tố tăng trưởng có nguồn gốc tiểu cầu (PDGF), yếu tố hoại tử u (TNF) và các yếu tố tăng trưởng khác sự tương tác giữa lớp biểu phẫu thuật sắc tố võng mạc và các tế bào Müller dường như là yếu tố chính hình thành màng và co kéo [34],[35],[36].

Kiilgaard và cộng sự (2007) dùng 5-bromo-2-deoxyuridin (BrdU) để phát hiện các tế bào biểu mô sắc tố võng mạc (RPE) đang tăng sinh và thấy rằng chấn thương cực sau ở mắt lợn gây ra sự gia tăng tế bào biểu mô sắc tố ở

phần trước; nhưng không có trong vùng lân cận của tổn thương. Điều này cho thấy rằng một quần thể tế bào tiền thân của tế bào biểu mô sắc tố võng mạc tồn tại trong vùng lân cận của ora serrata. Các tế bào này cũng như các tế bào Muller có thể cung cấp các tế bào thúc đẩy TSDKVM xuất hiện [37],[38].

Tăng sinh nguyên bào sợi. Phần lớn màng TSDKVM được hình thành bởi nguyên bào sợi. Các mô hình động vật của TSDKVM thường được tạo ra bằng cách tiêm nguyên bào sợi trực tiếp vào trong buồng dịch kính. Các nguyên bào sợi trong dịch kính quan sát thấy trong TSDKVM bắt nguồn từ biến đổi của tế bào biểu mô sắc tố hoặc tế bào Muller trong trường hợp bong võng mạc nguyên phát và từ nguyên bào sợi nguồn gốc ngoài nhãn cầu trong trường hợp chấn thương nhãn cầu [39].



Hình 1.6. Sơ đồ bong võng mạc cơ kéo sau vết thương xuyên nhãn cầu.

Xuất huyết dịch kính: Nghiên cứu sâu hơn nhằm đánh giá khả năng gây TSDKVM độc lập của từng yếu tố cho thấy xuất huyết dịch kính là yếu tố nguy cơ hàng đầu, tiếp theo là hiện tượng viêm dai dẳng trong mắt. Đánh giá mối liên quan giữa các loại hình chấn thương và TSDKVM, nghiên cứu cũng cho thấy TSDKVM xuất hiện sớm nhất trên các mắt bị vết thương xuyên thấu nhãn cầu với thời gian trung bình là 1,3 tháng (dao động từ 0,5 - 3 tháng), tiếp theo là chấn thương vỡ nhãn cầu (2,1 tháng), vết thương xuyên nhãn cầu có dị vật nội nhãn (3,1 tháng) và muộn hơn đáng kể ở các mắt bị chấn thương đụng dập nhãn cầu nhãn cầu với thời gian trung bình lên tới 5,7 tháng (dao động từ 2,5-10 tháng) [40],[41].

Một dạng đặc biệt của vết thương xuyên nhãn cầu là vết thương xuyên nhãn cầu có kèm dị vật nội nhãn. Mặc dù có sự phát triển mạnh mẽ của trang thiết bị cũng như phẫu thuật dịch kính - võng mạc, vết thương xuyên nhãn cầu có kèm dị vật nội nhãn vẫn là một trong những nguyên nhân chính gây mất thị lực sau vết thương xuyên nhãn cầu. Trong một nghiên cứu gần đây của Jonas và cộng sự (2000) nhằm đánh giá mối liên quan giữa dị vật nội nhãn và TSDKVM sau chấn thương đã chỉ ra các yếu tố có nguy cơ có khả năng làm tăng sự xuất hiện TSDKVM. Các yếu tố này bao gồm: kích thước của dị vật, thị lực trước phẫu thuật, sự xuất hiện của tổn thương võng mạc và tổn thương thủy tinh thể phối hợp [42].

1.3. Điều trị chấn thương nhãn cầu nặng

1.3.1. Nguyên tắc điều trị

Nguyên tắc

- Phục hồi cấu trúc giải phẫu.
- Phục hồi chức năng thị giác.
- Phòng ngừa và điều trị các biến chứng.

Điều trị nội khoa

- Tiêm thuốc phòng uốn ván (SAT).
- Kháng sinh để phòng nhiễm trùng: tại chỗ hoặc toàn thân. Khi nghi ngờ viêm mủ nội nhãn cần tiêm kháng sinh nội nhãn Cefazidim (Fortum) 2,25mg/0,1ml và Vancomycin 1mg/0,1ml.
- Chống viêm (Steroid, nonsteroid), chống dính (Atropin 0,5% - 1% - 4%), tiêu máu, giảm đau, an thần, nâng cao thể trạng.

Khâu phục hồi vết thương

- Mục đích: đóng kín vết thương, phục hồi lại cấu trúc nhãn cầu.
- Thời điểm: phẫu thuật cấp cứu càng sớm càng tốt để hạn chế phôi các tổ chức nội nhãn, hạn chế nhiễm trùng

- Phương pháp:

+ Khâu phục hồi vết thương giác mạc bằng chỉ Propylen 10/0, củng mạc bằng chỉ Nylon 9/0 hoặc Vicryl 7/0 sau khi làm sạch vết thương, lấy các dị vật, xuất tiết tại mép rách. Đẩy các thành phần mỏng mắt, thể mi, dịch kính, hắc võng mạc kẹt vào nội nhãn theo giải phẫu. Hạn chế tối đa việc cắt bỏ mô nội nhãn.

+ Cố gắng bảo tồn nhãn cầu, ngày nay rất hiếm hữu các trường hợp mắt bị chấn thương phải bỏ nhãn cầu ngay thì đầu. Chỉ bỏ nhãn cầu thì đầu sau khi thăm dò thấy vết thương không thể khâu được, mắt đã mất chức năng ST (-) (ví dụ: rách ra cực sau sâu, vết thương rách nát, mủn, nhãn cầu xẹp, mắt mềm).

1.3.2. Phẫu thuật cắt dịch kính điều trị chấn thương nhãn cầu nặng

1.3.2.1. Mục đích

- Làm trong môi trường quang học, loại bỏ yếu tố gây viêm (chất thể thủy tinh đục, máu, dị vật), giảm biến chứng viêm màng bồ đào tăng nhãn áp, loạn dưỡng giác mạc.

- Loại bỏ dịch kính như một khung đỡ (scatfold) gây tăng sinh xơ từ vị trí vết thương dẫn đến co kéo trong dịch kính và võng mạc. Phát hiện và điều trị các tổn thương của võng mạc.

- Lấy dị vật nội nhãn, lấy bệnh phẩm làm xét nghiệm.

1.3.2.2. Chỉ định cắt dịch kính.

- Vết thương rách giác mạc (Vùng I) kèm theo:

+ Xuất huyết dịch kính dày đặc.

+ Nghi ngờ có tổn thương bán phần sau.

- Vết thương rách củng mạc (Vùng II, III) kèm theo:

+ Kẹt dịch kính tại mép vết thương và xuất huyết dịch kính mức độ vừa => nặng.

+ Kẹt dịch kính tại mép vết thương và có chất nhân trong buồng dịch kính.

+ Kẹt võng mạc tại mép vết thương.

- Vỡ nhãn cầu.

- Dị vật nội nhãn.

- Bong võng mạc, tăng sinh dịch kính - võng mạc, lỗ hoàng điểm chấn thương, viêm mủ nội nhãn, tổn thương bán phần sau khác cần phẫu thuật.

Thời điểm phẫu thuật tùy thuộc vào từng loại tổn thương. Đối với dị vật nội nhãn, viêm mủ nội nhãn cần can thiệp sớm [3],[43],[44]

1.3.2.3. Kỹ thuật cắt dịch kính - bơm dầu silicone

Sau khi cắt dịch kính qua pars plana, trao đổi khí - dịch và laser các vết rách võng mạc thì tiến hành bơm dầu silicone nội nhãn. Loại dầu thông thường hoặc dầu nặng được sử dụng bơm vào nội nhãn phụ thuộc vào vị trí tổn thương, khả năng tuân thủ tư thế sau bơm dầu. Chẳng hạn như những bệnh nhân có tổn thương võng mạc ở phía dưới, bệnh nhân già yếu không thể tuân thủ tư thế nằm sấp thì có thể dùng dầu nặng Densiron 68 [45].

Kỹ thuật tháo dầu phụ thuộc vào loại dầu được bơm, với dầu silicone thông thường thì có thể tháo bằng trao đổi dịch - dầu. Đường kim hút dầu gần vị trí đường vào ở pars plana hoặc qua giác mạc (nếu đã lấy thể thủy tinh), dùng kim silicone đầu tù sát võng mạc trong trường hợp trao đổi dịch - dầu để tháo dầu nặng.

Ngày nay với hệ thống cắt dịch kính hiện đại có thể bơm và tháo dầu bằng máy qua adapter, kích thước đường vào đa dạng 20G, 23G thậm chí 25G. Tuy nhiên do dầu silicone 5000 cs có độ quán tính cao thường khó bơm vào và tháo ra hơn, mất nhiều thời gian nên nhiều phẫu thuật viên dịch kính - võng mạc ưa thích loại dầu Silicone độ quán tính 1000 cs.

1.3.2.4. Vai trò của dầu silicone trong điều trị chấn thương nhãn cầu nặng

Dầu silicone bắt đầu được Cục Quản lý dược phẩm và thực phẩm Hoa Kỳ (FDA) chấp thuận cho sử dụng nội nhãn từ năm 1996, kể từ đó dầu silicone được sử dụng rộng rãi trong phẫu thuật dịch kính - võng mạc.

Mục đích dầu silicone nội nhãn

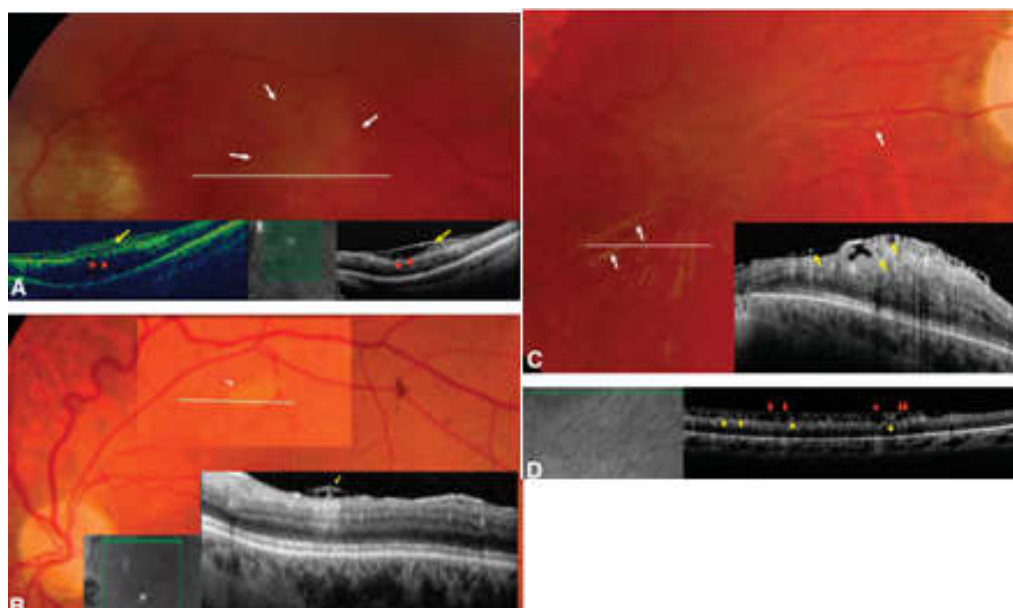
- Ấn độn nội nhãn: giữ cho nhãn cầu ổn định, võng mạc áp trở lại tạo điều kiện cho các vết rách võng mạc có thời gian hàn gắn (seo hóa).
- Hạn chế chảy máu, giảm thiểu nguy cơ xuất huyết sau phẫu thuật.
- Tạo môi trường trong suốt, dễ quan sát các tổn thương để xử trí kịp thời.
- Chống nhiễm trùng, chống viêm.
- Giảm nguy cơ phát triển tăng sinh dịch kính - võng mạc.

Có rất nhiều loại dầu silicone khác nhau bởi các đặc điểm sau:

(1) *Trọng lượng riêng (SG)*. Dầu Silicone thông thường có SG = 0.97 (nhẹ hơn nước) nên sẽ nổi trong buồng dịch kính. (2) *Sức nổi*. Khi dầu Silicone trong buồng dịch kính, sức nổi tạo một lực ép lên trên bề mặt võng mạc, tuy nhiên không phải tại một điểm mà là toàn bộ bề mặt võng mạc, lực này nhỏ hơn so

với khí vì dầu có trọng lượng riêng gần với 1, trong khí của khí SG = 0,001[46]. (3) *Sức căng bề mặt*. Chất lỏng perfluorocarbon (PFCLs) và các loại dầu silicone có một sức căng bề mặt là 40-45mN/m và 35 mN/m, trong khi đó Gas hoặc không khí có sức căng bề cao nhất (khoảng 80 mN/m [46],[47]). (4) *Độ quánh* là tính chất vật lý của một chất lỏng đại diện cho lực chống lại sự biến dạng từ từ bởi lực kéo giãn (tính bằng đơn vị cs). Sự nhuyễn hóa theo thời gian (tạo thành các bóng nhỏ hơn) phụ thuộc vào độ quánh, dầu silicone có độ quánh càng cao thì thời gian nhuyễn hóa càng lâu hơn.

Dầu nhuyễn hóa là hiện tượng hình thành nên các giọt dầu nhỏ ở giữa bóng dầu chính và các dịch nội nhãn. Sự nhuyễn hoá này thường xuất hiện vào tháng thứ 6, nghiên cứu của Federman và Schubert (1988) trên 150 mắt thấy rằng tỷ lệ dầu nhuyễn hóa sau 1 tháng là 1%, 3 tháng là 11%, 6 tháng là 85% và sau 1 năm là 100% các trường hợp [48].



Hình 1.7. Nhuyễn hóa dầu trên chụp cắt lớp võng mạc (OCT) [49]

Tính tương hợp sinh học của dầu silicone cũng được nghiên cứu rất kỹ. Các nghiên cứu trên thực nghiệm động vật cho thấy rằng trong vòng 3 – 4 tháng người ta không thấy các tác động độc của dầu lên võng mạc cũng như

giác mạc và vùng bè. Tuy nhiên từ tháng thứ 4, báo cáo cho thấy có hiện tượng lớp rôi ngoài của võng mạc mỏng dần cho nên chỉ định tháo dầu nên vào tháng thứ 3 sau phẫu thuật [50].

1.3.3. Một số kết quả nghiên cứu về cắt dịch kính trong điều trị chấn thương nhãn cầu nặng

Hiện nay trên thế giới cũng như ở Việt Nam có rất nhiều tác giả nghiên cứu về cắt dịch kính trong điều trị chấn thương nhãn cầu nặng và đã đưa ra nhiều kết quả và những khuyến cáo khác nhau [4],[5],[7].

Những nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng đa trung tâm, có đối chứng khi so sánh độ nội nhãn bằng dầu silicone và khí nở trong xử trí những mắt có tăng sinh dịch kính võng mạc thì thấy rằng dầu silicone mang lại kết quả cao hơn khí SF₆ và tương đương với C₃F₈. Tuy nhiên, khi so sánh ở mức dưới nhóm, cụ thể trong trường hợp có cắt võng mạc, tăng sinh dịch kính trước, khó khăn trong việc thực hiện tư thế sau phẫu thuật, hay những bệnh nhân đi máy bay thì dầu silicone nội nhãn rõ ràng mang lại kết quả cao hơn [51],[52].

Năm 1978, Rayan S. và cộng sự đã phẫu thuật cắt dịch kính qua pars plana ở bệnh nhân chấn thương xuyên thì thấy rằng thành công về mặt thị lực chỉ là 50,0 % [53].

Coleman D.J. (1982) và cộng sự nghiên cứu cắt dịch kính ở bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng, tác giả chia làm 4 nhóm. Nhóm 1 cắt dịch kính trong vòng 72 giờ, nhóm 2 cắt dịch kính trong khoảng từ 3 - 10 ngày, nhóm 3 cắt dịch kính trong khoảng từ 10 - 14 ngày, nhóm 4 cắt dịch kính muộn sau 14 ngày. Kết quả cho thấy nhóm cắt dịch kính sớm trong vòng 72 giờ có 15/23 (65,0 %) đạt thị lực tốt từ 20/40 trở lên, cao hơn các nhóm khác lần lượt là 50,0 %; 36,0 % và 35,0 % [54].

Năm 1989, Christian Skorpik công bố nghiên cứu về cắt dịch kính bơm dầu silicone ở bệnh nhân chấn thương mắt có tăng sinh dịch kính võng mạc

trên 34 mắt bong võng mạc phức tạp do vết thương xuyên nhãn cầu kèm theo tăng sinh dịch kính võng mạc giai đoạn C3 tới D3. Có 62,0 % bệnh nhân sau phẫu thuật bơm dầu võng mạc áp hoàn toàn, 9,0 % bệnh nhân võng mạc áp một phần. Thị lực từ 1/60 đến 20/20 ở 68,0 % số bệnh nhân. Tác giả cho rằng cắt dịch kính bơm dầu trong chấn thương nhãn cầu nặng cho phép quan sát được võng mạc ngay sau phẫu thuật và có hiệu quả tương đương hoặc tốt hơn so với bơm khí nở [55].

Năm 1999, Spiegel D. và cộng sự tại đại học Regensburg đã đánh giá kết quả điều trị cắt dịch kính bơm dầu silicone trên 13 mắt chấn thương nhãn cầu nặng ngay thì đầu sau chấn thương cùng với khâu bảo tồn nhãn cầu trong vòng 24 giờ. Sau thời gian theo dõi trung bình là 28,7 tháng có 11 mắt đạt thị lực từ 20/200 đến 20/25. Dầu silicone được tháo trong 11/13 mắt sau 5,8 +/- 4,6 tháng. Tăng sinh dịch kính võng mạc tái phát trong 2/13 mắt [56].

Kuhn F. và cộng sự (2004) trong một nghiên cứu phân tích mô tả, đa trung tâm sau khi phân tích 21 trường hợp cắt dịch kính sớm (trong vòng 100 giờ) do chấn thương nhãn cầu nặng thấy rằng: sau 6 tháng theo dõi 19/21 trường hợp võng mạc áp hoàn toàn, 9/21 trường hợp đạt thị lực 20/50 hoặc tốt hơn, 10 mắt đạt các mức thị lực từ 20/200 đến 20/60 và 2 mắt thị lực dưới 20/200 [11].

Wolfgang F. (2009) đã tiến hành một nghiên cứu hồi cứu trên 71 bệnh nhân chấn thương xuyên thấu đưa ra kết quả như sau: 75,0% mắt giữ được thị lực ở các mức độ, trong đó 25,0 % có thị lực từ 20/200 trở lên, 25,0 % mù lòa (sáng tối âm tính, teo nhãn cầu hoặc bỏ mắt) [57]. Trong khi đó, cắt dịch kính cấp cứu hay phẫu thuật cắt dịch kính 1 thì (phối hợp khâu bảo tồn nhãn cầu và phẫu thuật cắt dịch kính, bơm dầu silicone nội nhãn trong cùng 1 thì phẫu thuật) đã được tác giả Wolfgang (2009) thực hiện trên 27 bệnh nhân thì thấy rằng: mặc dù thời gian phẫu thuật kéo dài từ 2,5 - 3 giờ nhưng tỷ lệ

thành công cao 33,0 % thị lực > 20/200, tỷ lệ tăng sinh dịch kính võng mạc giảm còn 10,0 % so với 60,0 % các nghiên cứu trước đây [57].

Gần đây Mansour A. và cộng sự (2009) đã nghiên cứu phẫu thuật thể thủy tinh, phối hợp cắt dịch kính bơm dầu silicone ngay thì đầu, cùng lúc với phẫu thuật khâu vết thương giác, củng mạc trên 8 bệnh nhân. Kết quả ở thời điểm theo dõi cuối cùng 21 tháng có 7/8 trường hợp thành công về mặt giải phẫu, 3 bệnh nhân có tăng sinh dịch kính võng mạc, thị lực sau phẫu thuật dao động từ bóng bàn tay đến 20/400 [5],[58].

Heidari E. và cộng sự (2010) nghiên cứu cắt dịch kính trên 18 mắt sau chấn thương có thị lực sáng tối âm tính [52]. Tất cả các mắt được phẫu thuật trong khoảng 3 - 14 ngày sau chấn thương và thấy rằng: ngoại trừ 1 trường hợp teo nhãn cầu, các mắt còn lại có kết quả giải phẫu và chức năng đạt mức có thể chấp nhận được. Thị lực sau phẫu thuật: sáng tối âm tính có 2 mắt (11,1%), sáng tối dương tính 3 mắt (16,7%), bóng bàn tay 4 mắt (22,2%), đếm ngón tay 3 mắt (16,7%), và 20/200 hoặc tốt hơn trong 6 mắt (33,4%). Tác giả đưa ra khuyến cáo: không nên bóc bỏ nhãn cầu ngay ở những bệnh nhân có thị lực sáng tối âm tính sau chấn thương. Phẫu thuật sớm ở thời điểm 3 - 14 ngày có thể bảo tồn được nhãn cầu và một phần thị lực cho bệnh nhân cũng như có tác động tích cực về mặt tâm lý cho bệnh nhân và người nhà người bệnh.

Ở Việt Nam, kỹ thuật cắt dịch kính được triển khai từ năm 1991 và đã có nhiều công trình nghiên cứu về cắt dịch kính điều trị các bệnh bán phần sau nhãn cầu. Nghiên cứu cắt dịch kính điều trị bong võng mạc sau chấn thương do Đỗ Như Hân và Thẩm Trương Khánh Vân (2004) cho thấy bệnh đa phần xảy ra ở nam giới trẻ (82,5 % là nam với tuổi trung bình là 30). Bong võng mạc do chấn thương đụng dập nhãn cầu là 54,6 % và do vết thương xuyên 45,4 %. Tại cuối thời điểm theo dõi, không có bệnh nhân nào ở nhóm

bong võng mạc do vết thương xuyên nhãn cầu đạt thị lực trên đếm ngón tay 3 m trong khi đó có tới 82,3 % số bệnh nhân có thể đếm ngón tay ở các mức độ thấp hơn khác nhau [59].

Tác giả Nguyễn Thị Thu Yên (2004) khi nghiên cứu cắt dịch kính ở bệnh nhân vết thương xuyên nhãn cầu cho rằng thời điểm cắt dịch kính được phân làm:

- *Cắt dịch kính cấp cứu* (cắt dịch kính thì 1): đồng thời với khâu phục hồi vếtnhan thương.

- *Cắt dịch kính thì 2*: được làm tiếp theo sau khi đã khâu vết thương và hoặc trên mắt có vết thương nhỏ tự liền. Cắt dịch kính sớm (7- 10 ngày sau chấn thương) khi có viêm mủ nội nhãn, dị vật nội nhãn. Cắt dịch kính sớm có ưu điểm là có đủ thời gian đánh giá tổn thương chính xác hơn như: làm siêu âm, chụp X quang, điện võng mạc, mắt đỡ viêm. Cuối cùng, nếu thất bại không phòng chống được quá trình tăng sinh xơ, mắt có thể bỏ đi trước 2 tuần, giảm nguy cơ nhãn viêm đồng cảm. Cắt dịch kính muộn: thường sau 15 ngày trên những mắt có bong võng mạc muộn, máu tiêu chậm, viêm mạn tính [8].

Năm 2006, dầu silicon nội nhãn bắt đầu được sử dụng ở Việt Nam để phẫu thuật cắt dịch kính sớm điều trị xuất huyết dịch kính nặng do chấn thương. Từ đó đến nay dầu silicone nội nhãn đã được sử dụng phổ biến trong phẫu thuật những bệnh lý bán phần sau phức tạp.

Nghiên cứu điều trị bong võng mạc do chấn thương của Thẩm Trương Khánh Vân (2011) trên 151 mắt cho thấy bong võng mạc do chấn thương xảy ra bệnh nhân nam giới (94,0%), trẻ trong độ tuổi lao động (80,2%) là chủ yếu. Bong võng mạc do chấn thương đục dậ nhãn cầu là 54,3 %, vết thương xuyên nhãn cầu là 45,7 %. Tỷ lệ thành công về mặt giải phẫu ở nhóm bong võng mạc do vết thương xuyên nhãn cầu là 58,0 %. Số bệnh nhân có thị lực trên 1/10 ở nhóm bong võng mạc do vết thương xuyên nhãn cầu là 24,6 %,

trên ĐNT 3m là 31,9 % và trên ĐNT 1m là 44,9 %. Các biến chứng sớm chủ yếu gồm TSDKVM (26,0% đối với nhóm phẫu thuật theo phương pháp kính điển và 27,7% đối với nhóm cắt dịch kính), tăng nhãn áp (10,0 % và 13,9 %) tổ chức hoá dịch kính và xuất huyết dịch kính lần lượt như sau: 12,0% và 4,6 %, bong võng mạc tái phát (29,0 % và 23,3%) và teo nhãn cầu (2,9% và 6,9%). Các biến chứng muộn sau phẫu thuật chủ yếu là các biến chứng của dầu silicon nội nhãn như thoái hóa giác mạc dài băng (16,4 %), tăng nhãn áp (7,8%), đục thủy tinh thể (12,1 %), nhuyễn dầu (18,1 %) [7].

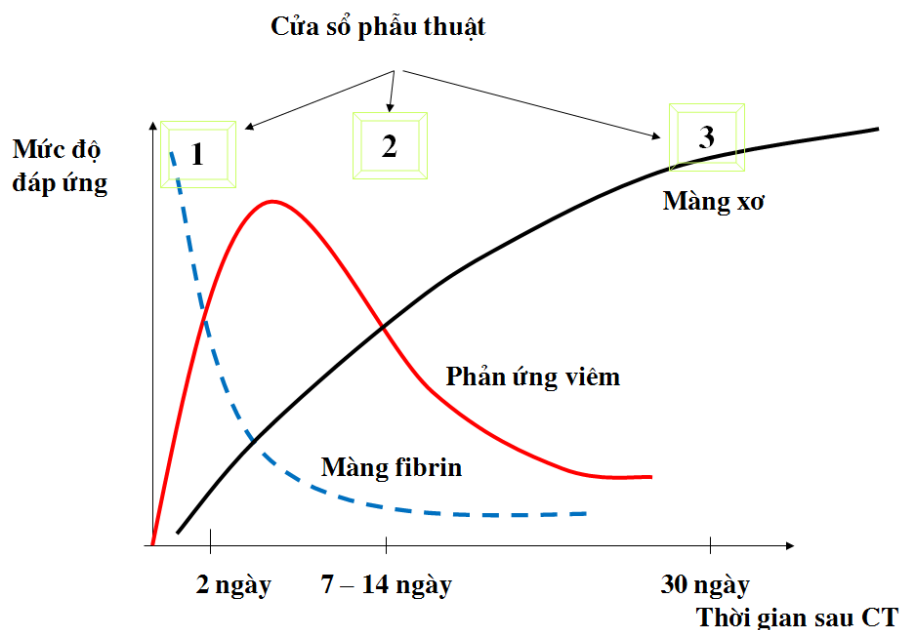
1.3.4. Một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật

1.3.4.1. Liên quan giữa thời điểm phẫu thuật và kết quả phẫu thuật

Thời điểm cắt thể thủy tinh - dịch kính sớm (≤ 14 ngày), hay muộn (> 14 ngày) sau khi bị chấn thương với những cách thức cắt dịch kính khác nhau được nhiều các công trình nghiên cứu cho là khác biệt nhau về sự thành bại của phẫu thuật.

Theo Coleman (1982) mô tả 3 thời điểm cho can thiệp phẫu thuật cắt dịch kính (cửa sổ phẫu thuật) dựa trên lý thuyết về mức độ đáp ứng với chấn thương của mắt qua 3 yếu tố: phản ứng viêm, hình thành màng fibrin và màng xơ. Thời điểm đầu tiên là can thiệp sớm ngay sau chấn thương, lấy bỏ những yếu tố gây viêm trước khi có sự phát triển của màng xơ. Ở giai đoạn này, chỉ cần cắt thể thủy tinh đục vỡ, cắt phần dịch kính lẫn xuất huyết và không cần thiết phải cắt dịch kính toàn bộ. Thời điểm thứ hai là từ 7 đến 14 ngày, khi viêm đã được kiểm soát và màng tăng sinh xơ chưa phát triển dày, chắc và có thể dễ dàng lấy được lớp màng xơ này. Thời điểm này có thể làm bong dịch kính sau dễ dàng hơn, vết thương nhãn cầu sau khi khâu phục hồi cũng đã bắt đầu liền sẹo và có thời gian để đánh giá tình trạng nhãn cầu qua siêu âm cũng như các thăm dò cận lâm sàng khác. Phần lớn các phẫu thuật viên dịch kính võng mạc can thiệp ở thời điểm này. Thời điểm thứ ba là can thiệp sau khi

không còn viêm và xuất huyết cấp tính, tuy nhiên giai đoạn này màng xơ đã hình thành vững chắc. Bên cạnh đó, khi nghiên cứu trên 112 bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng, Coleman cho rằng can thiệp sớm, bao gồm cả cắt dịch kính cấp cứu nên được cân nhắc như một phần của phẫu thuật cấp cứu hoặc được thực hiện trong vòng 72 giờ kể từ khi chấn thương [54]. Phẫu thuật sớm tiên lượng tốt hơn về thị lực so với phẫu thuật trì hoãn sau 3 - 14 ngày hoặc lâu hơn. Trong số những bệnh nhân đạt kết quả thị lực tốt ($\geq 20/40$) thì cắt dịch kính trong 3 ngày đầu cho kết quả thị lực tốt lên tới 15/23 mắt (65%), trong khi phẫu thuật thời điểm 3 - 10 ngày: 7/14 mắt (50%), 10 - 14 ngày: 8/22 mắt (36%), 14 - 30 ngày: 2/5 mắt (40%), > 30 ngày: 17/48 mắt (35%). Theo tác giả thời điểm 72 giờ nên áp dụng một cách mềm dẻo.



Hình 1.8: Sơ đồ cửa sổ phẫu thuật cắt dịch kính trong chấn thương của Coleman [54]

Brinton G.S. (1982) thấy rằng cắt dịch kính ở thời điểm trước 14 ngày tỷ lệ thành công về thị lực 50% về giải phẫu là 14%, sau 14 ngày thành công

về thị lực 30%, về giải phẫu là 23%, và sự khác biệt cũng không có ý nghĩa thống kê [60].

De Juan (1984) cũng thấy rằng thời gian cắt dịch kính trong ba ngày đầu cho kết quả tốt hơn so với các nhóm cắt dịch kính ở thời gian muộn hơn nhưng khác biệt là không có ý nghĩa thống kê [61].

Theo Dalma-Weiszhausz (1996) cắt dịch kính sau 2 tuần thị lực cải thiện 60% còn trước 2 tuần thị lực cải thiện là 52% [62].

Bacin F. (1982) đã cắt dịch kính cho 62 bệnh nhân bị chấn thương mắt, thời gian cắt dịch kính từ ngày thứ 15 sau chấn thương thì thành công về chức năng từ 23,8% - 71,4% [63].

Một số phẫu thuật viên đã cố gắng tìm một thời điểm để cắt dịch kính trên mắt bị chấn thương, nhưng theo Dalma -Weiszhausz (1996) để cụ thể hoá thời điểm phẫu thuật cho các trường hợp chấn thương là một điều khó khăn và nguy hiểm bởi mắt bị chấn thương có tổn thương đa dạng, phong phú, thời gian xảy ra biến chứng khác nhau ở từng cơ thể [62].

Wolfgang F. (2008) đã nghiên cứu hồi cứu trên 71 bệnh nhân chấn thương xuyên thấu đưa ra kết quả như sau: nếu bệnh nhân được cắt dịch kính muộn hơn 4 ngày sau khi đã khâu bảo tồn nhãn cầu thì chỉ có 3/29 mắt (10,0 %) đạt thị lực 20/200 hoặc tốt hơn. Trong khi đó có tới 6/29 mắt (21,0 %) thị lực là sáng tối âm tính, teo nhãn cầu hoặc bỏ phải mắt. Nhóm cắt dịch kính thì đầu (trong vòng 12 giờ sau chấn thương) hoặc cắt dịch kính sớm (trong vòng 100 giờ) có 9/27 (33%) mắt có thị lực từ 20/200 trở lên, chỉ có 3 mắt (11%) sáng tối âm tính hoặc teo nhãn cầu [64].

Nguyễn Thị Thu Yên (2004) cũng thấy rằng: ở thời điểm cắt dịch kính ≤ 1 ngày, thành công về thị lực là 71,4%; 1 - 3 ngày là 50%; 4 -14 ngày: 60,2% và sau 14 ngày: 56,5%. Nhưng nếu so sánh thành công về thị lực ở 2

nhóm cắt dịch kính trong vòng 14 ngày 56,9% và nhóm sau 14 ngày 56,5% thì thấy kết quả gần tương đương nhau [8].

Ngô Văn Thắng (2010) nghiên cứu cho thấy: tại thời điểm 12 tháng sau phẫu thuật thì tỷ lệ thành công ở nhóm cắt thể thủy tinh - dịch kính trong vòng 14 ngày là 83,3% thấp hơn so với nhóm sau 14 ngày: 91,4%, nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ [65].

Như vậy mỗi công trình nghiên cứu lại cho ra những kết quả phẫu thuật khác nhau về thời điểm tiến hành phẫu thuật, có lẽ do đối tượng ban đầu đưa vào trong từng nghiên cứu là chưa tương đồng với nhau về những tổn thương giải phẫu và chức năng. Vì vậy mà kết quả phân tích thống kê về tỷ lệ thành công ở từng nghiên cứu có sự khác biệt.

1.3.4.2. Liên quan giữa từng loại hình chấn thương với kết quả phẫu thuật

a) Đặc điểm tổn thương ban đầu

Những năm gần đây, nhiều tác giả đã cố gắng đưa ra những phân loại tiên lượng mức độ nặng của chấn thương. Nổi bật trong số đó là Kuhn F. và cộng sự (2002) đã xây dựng một hệ thống tính điểm trong chấn thương mắt (OTS: Ocular trauma score) nhằm tiên lượng thị lực của bệnh nhân sau chấn thương [12],[66]. Hệ thống OTS cho điểm dựa trên 6 yếu tố chủ yếu: thị lực trước phẫu thuật, vỡ nhãn cầu, viêm mủ nội nhãn, vết thương xuyên thấu, bong võng mạc và có tổn hại phản xạ đồng tử hướng tâm (RAPD). Điểm số này được phân chia ra thành 5 nhóm và cung cấp xác suất của thị lực đạt được sau chấn thương, điểm càng cao thì tiên lượng thị lực càng tốt.

Gần đây hơn, Schmidt G. và cộng sự (2008) đã xây dựng một mô hình tiên lượng, phân loại bằng cách sử dụng cây hồi quy nhị phân (CART), để dự đoán kết quả thị lực ở bệnh nhân sau chấn thương nhãn cầu hở. Trong phân loại này, tổn hại phản xạ hướng tâm (RAPD), thị lực trước phẫu thuật

thấp và vết thương hở ở bán phần sau là yếu tố quan trọng tiên lượng thị lực thấp sau chấn thương. Cả hai mô hình trên đều nhằm dự đoán kết quả thị lực của bệnh nhân sau chấn thương mắt cũng như giúp các bác sĩ trong việc đưa ra quyết định điều trị [67],[68],[69].

b) *Vết thương xuyên nhãn cầu có dị vật nội nhãn*

Sternberg G. (1984) [70], Karim A. (1998) [71] khi phân tích các yếu tố liên quan đến tiên lượng thị lực lại thấy: vết thương xuyên có dị vật nội nhãn là yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến tiên lượng thị lực, đặc biệt là dị vật nằm ở bán phần sau của nhãn cầu. Chiquet C. (1998) cũng cho rằng dị vật nội nhãn là yếu tố xấu về tiên lượng thị lực, nhất là khi dị vật cầm hắc võng mạc [72].

Trong khi đó một số tác giả khác như: De Juan (1983) [61], Esmali B. (1995) [13] cho rằng dị vật nội nhãn không ảnh hưởng đến tiên lượng xấu về thị lực. Theo Dalma - Weiszhausz (1996) thì không có sự khác nhau giữa nhóm bệnh nhân có dị vật nội nhãn và không có dị vật nội nhãn về kết quả thị lực [62]. Tác giả Nguyễn Thị Thu Yên (2004) cũng nhận thấy ở thời điểm sau phẫu thuật 2 năm, sự khác biệt tỷ lệ thành công về giải phẫu cũng như chức năng (thị lực từ 0,02 trở lên) giữa nhóm mắt có dị vật nội nhãn và không có dị vật nội nhãn là không có ý nghĩa thống kê. Những tỷ lệ này ở nhóm có dị vật nội nhãn lần lượt là 71,7% và 61,2%; trong khi nhóm không có dị vật nội nhãn lần lượt là 71,5% và 56,9% [8].

Còn Brinton G. S. (1982) [73] thì lại cho rằng tiên lượng khá hơn ở những bệnh nhân có dị vật nội nhãn.

c) *Xuất huyết dịch kính*

Nguyễn Thị Thu Yên (2004) thấy rằng: kết quả thị lực trong vết thương xuyên nhãn cầu phụ thuộc vào tình trạng xuất huyết của dịch kính. Sau thời

gian theo dõi, thị lực từ 0,02 trở lên đạt 78% khi không có xuất huyết, nếu có xuất huyết dịch kính thì kết quả thị lực chỉ là 48,9% [8].

Nghiên cứu của Ngô Văn Thắng (2010) còn cho biết tại thời điểm sớm sau phẫu thuật, dù dịch kính có xuất huyết hay không có xuất huyết và việc thực hiện kỹ thuật cắt dịch kính một phần hay toàn bộ, thì kết quả của phẫu thuật là khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Qua theo dõi lâu dài sau 12 tháng thấy: khi tình trạng dịch kính không có xuất huyết (42,2%), dù cắt dịch kính theo cách thức nào cũng đều cho kết quả thành công 100% về cả giải phẫu và chức năng. Trong khi đó với 48/83 trường hợp dịch kính có xuất huyết (57,8%) thì chỉ có 37/48 trường hợp phẫu thuật thành công chiếm 77,1% dù cắt dịch kính một phần hay toàn bộ. Kết quả phẫu thuật thành công thấp ở nhóm xuất huyết dịch kính trong nhóm nghiên cứu của tác giả có liên quan đến mức độ trầm trọng của chấn thương ban đầu và biến chứng (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$). Biến chứng hay gặp sau phẫu thuật là bong võng mạc do co kéo, do tăng sinh dịch kính - võng mạc sau xuất huyết, teo nhãn cầu [65].

d) Tổn thương khác của nhãn cầu

Theo Ling Yeung (2006) khi đánh giá yếu tố liên quan đến kết quả thị lực ở bệnh nhân xuất huyết dịch kính nặng do chấn thương đụng dập thì thấy rằng: yếu tố tiên lượng xấu là xuất huyết tiền phòng, chấn thương thể thủy tinh, thị lực trước phẫu thuật. Raju V.K. (2009) còn bổ sung thêm yếu tố tổn hại phản xạ đồng tử hướng tâm là yếu tố tiên lượng xấu. Tuy nhiên các tác giả đều thống nhất rằng nguyên nhân phổ biến nhất gây thị lực thấp là những tổn thương hoàng điểm (xuất huyết hoàng điểm, lỗ hoàng điểm, rách võng mạc vùng hoàng điểm, sẹo hoàng điểm...) [74],[75],[76],[77].

Ngô Văn Thắng (2010) khi tìm hiểu về mối liên quan giữa từng loại chấn thương đến sự thành công của phẫu thuật cho thấy: tại thời điểm 12 tháng nhóm chấn thương đụng giập, vết thương xuyên không hoặc có dị vật

nội nhãn cho tỷ lệ thành công lần lượt như sau: 88,9%; 89,2% và 83,8%. Như vậy tỷ lệ thành công chung của phẫu thuật trên cả 3 nhóm ở cả hai thời điểm đều xấp xỉ bằng nhau. Trong khi đó thời gian kéo dài phẫu thuật ở nhóm có dị vật nội nhãn lại là cao nhất [65].

Nghiên cứu điều trị bong võng mạc do chấn thương của Thẩm Trương Khánh Vân (2011) trên 151 mắt cho thấy: đối với bong võng mạc do vết thương xuyên nhãn cầu, không có mối liên quan giữa tuổi của bệnh nhân, dị vật nội nhãn, đục võ thủy tinh thể, vị trí của vết thương xuyên nhãn cầu với tỷ lệ thành công về mặt giải phẫu. Các yếu tố có giá trị tiên lượng ở đây bao gồm: xuất huyết dịch kính, viêm mủ nội nhãn, thị lực trước phẫu thuật. Không có mối liên quan giữa vị trí vết thương xuyên và thị lực sau phẫu thuật. Yếu tố tiên lượng cho thị lực sau phẫu thuật cũng chính là thị lực trước phẫu thuật và hình thái chấn thương [7].

1.3.4.3. Liên quan giữa hình thái đục dịch kính, kỹ thuật cắt dịch kính với kết quả phẫu thuật

Khi tìm hiểu về các hình thái đục dịch kính cũng như các kỹ thuật phẫu thuật cắt dịch kính các tác giả khác như: Ryan S. (1979) [78], Coleman D. J. (1982) [54], Brinton G. S. (1982) [60] cho rằng: khi dịch kính đục hoàn toàn cắt dịch kính toàn bộ, thì 2 cho kết quả thành công cao hơn khi cắt một phần thì 1.

Nguyễn Thị Thu Yên (2004) cũng thấy rằng đục kính đục khu trú thì thành công về thị lực sau cắt dịch kính là 80,4 %, nếu đục kính đục hoàn toàn thì tỷ lệ thành công về thị lực thấp hơn: 39,5 %. Tác giả cũng cho rằng: ở hình thái đục dịch kính hoàn toàn, kết quả thành công về thị lực khi cắt dịch kính qua rìa là 31,3%, qua pars plana với 45,6% các trường hợp [8].

Ngô Văn Thắng (2010) nghiên cứu cắt thể thủy tinh - dịch kính đục do chấn thương trên 83 bệnh nhân thấy: tại thời điểm 12 tháng thì hình thái đục kính đục khu trú chỉ định cắt dịch kính một phần cho tỷ lệ thành công 100 %,

cắt dịch kính toàn bộ cho tỷ lệ thành công 3/4 trường hợp [65]. Còn hình thái đục tỏa lan thì cách thức cắt dịch kính toàn bộ tỷ lệ thành công là 90,6 % cao hơn so với cắt dịch kính một phần là 36,4 % (với $p = 0,001$). Nếu chỉ xét đến từng hình thái đục dịch kính thì dịch kính đục khu trú cho tỷ lệ thành công 97,5 % cao hơn so với những trường hợp dịch kính đục tỏa lan là 76,7 % (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$). Kết quả thành công trong nghiên cứu của tác giả là sự tổ hợp cả về giải phẫu và chức năng với từng hình thái đục dịch kính và cách thức cắt dịch kính.

1.3.5. Những vấn đề tồn tại và lý do thực hiện đề tài

Cho đến nay vẫn chưa có một nghiên cứu nào tìm ra được những nhóm bệnh nhân bị chấn thương giống nhau một cách tương đối giúp cho các nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng tiến cứu [4],[79],[80],[81]. Vấn đề được các thầy thuốc nhãn khoa quan tâm nhiều nhất là thời điểm thích hợp để cắt dịch kính, khi nào thì cắt dịch kính tổn thương do chấn thương nhãn cầu nặng gây ra và sử dụng chất liệu gì trong ấn độn nội - ngoại nhãn cũng như làm thế nào để có thể ức chế được khả năng tăng sinh dịch kính - võng mạc do chấn thương và sau phẫu thuật để hạn chế tối đa khả năng bong võng mạc tái phát từ đó cải thiện được phần nào thị lực cho những mắt mà trước đây không có khả năng điều trị. Phần lớn các phẫu thuật viên đồng ý nên cắt dịch kính ngay cho những mắt chấn thương nặng có nguy cơ đe dọa biến chứng nặng cho nhãn cầu, dù trước đó đã được xử trí cấp cứu và điều trị nội khoa nhưng không hiệu quả. Số đông các phẫu thuật viên cho rằng nên cắt dịch kính trước ngày thứ 14 sau chấn thương khi có tổn thương phối hợp, bởi trong 2 tuần đầu sự tăng sinh xơ dịch kính võng mạc chưa phát triển nhiều, do đó giảm biến chứng gây tổn thương võng mạc và nếu phẫu thuật thất bại thì vẫn còn đủ thời gian cân nhắc có thể bỏ nhãn cầu để phòng nhãn

viêm đồng cảm [3],[80],[82], [83]. Cuối cùng là vấn đề có nên đặt đai silicone cứng mạc và đặt đai silicone khi nào, ngay trong khâu bảo tồn nhãn cầu?., ở thì phẫu thuật cắt dịch kính?, hay đặt đai silicone bổ sung ở thời điểm tháo dầu trên mắt chấn thương?., cần được cân nhắc, lựa chọn kỹ càng trước từng tổn thương cụ thể trên lâm sàng [5],[84],[85],[86],[87].

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả các bệnh nhân được chẩn đoán chấn thương nhãn cầu hở, có chỉ định điều trị bằng cắt dịch kính bơm dầu silicone nội nhãn vào điều trị tại khoa Chấn thương Bệnh viện Mắt Trung Ương từ 2015 – 2017.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân được chẩn đoán lâm sàng là chấn thương nhãn cầu hở, có điểm theo phân loại OTS (Ocular trauma score) ≤ 65 điểm (bảng 2.1; 2.2).
- Không có tiền sử sang chấn, phẫu thuật mắt trước đó.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Mất mắt chức năng.
- Bệnh nhân có chấn thương, bệnh lý toàn thân nặng.
- Không đồng ý hoặc không phối hợp để nghiên cứu,

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng, tiến cứu, theo dõi dọc không nhóm chứng.

Các dữ liệu được ghi chép vào mẫu bệnh án nghiên cứu riêng, có số hồ sơ bệnh án sao từ bệnh án lưu tại bệnh viện.

2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{1-\rho}{\varepsilon^2 \times \rho}$$

Trong đó:

α : sai lầm loại 1 hay sai số ngẫu nhiên $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ khi $\alpha = 0,05$

p : tỷ lệ thành công của kỹ thuật, ước tính $p = 0,75$ [57]

ε : sai số mong muốn, chọn $\varepsilon = 0,08$

Tính ra cỡ mẫu $n = 57,4 \approx 58$ (mắt)

Nghiên cứu lấy thêm 10%, chọn 66 mắt của bệnh nhân với đủ tiêu chuẩn lựa chọn đưa vào nghiên cứu.

2.2.3. Cách chọn mẫu

Chúng tôi tiến hành chọn mẫu liên tục các mắt của các bệnh nhân đáp ứng đủ tiêu chuẩn lựa chọn đưa vào nghiên cứu và đánh số từ 1 đến 66, thời gian theo dõi là 12 tháng.

Kỹ thuật chia nhóm

Bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng khi đến Bệnh viện Mắt TW sẽ được phẫu thuật cấp cứu thì đầu để khâu bảo tồn nhãn cầu, làm các xét nghiệm lâm sàng. Nhằm đánh giá mối liên quan giữa thời điểm phẫu thuật cắt dịch kính và kết quả phẫu thuật, chúng tôi chia nhóm bệnh nhân thành hai nhóm tùy thuộc vào thời gian bệnh nhân đến viện trước hay sau 100 giờ.

2.3. Mô tả qui trình kỹ thuật sử dụng trong nghiên cứu

2.3.1. Sơ đồ quá trình nghiên cứu



Hình 2.1: Sơ đồ quá trình nghiên cứu

2.3.2. Trang thiết bị sử dụng trong nghiên cứu

- Bảng thử thị lực Snellen
- Sinh hiển vi
- Bộ dụng cụ vi phẫu phục vụ cho phẫu thuật

- Hiện vi phẫu thuật có gắn hệ thống kính góc quan sát rộng (Wide angle view system).
- Bộ lăng kính tiếp xúc dùng trong bóc màng tăng sinh (hãng Ocular)
- Đèn soi (xenon) nội nhãn
- Camera nội nhãn
- Máy cắt dịch kính
- Máy laser nội nhãn
- Đầu điện đông nội nhãn
- Cặp nội nhãn bóc màng 20 G, 23 G (Alcon, Guider)
- Dầu silicone: dầu có độ quánh 5000 cs (Rumex)
- Phiếu theo dõi, thu thập thông tin bệnh nhân
- Phần mềm thu thập và xử lý số liệu SPSS 18.0

2.3.3. Khám bệnh nhân ban đầu:

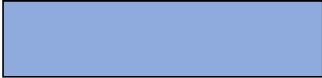
- Bệnh nhân được hỏi bệnh sử kỹ càng để phát hiện hoàn cảnh, thời gian bị chấn thương, tiền sử phẫu thuật mắt, các bệnh lý toàn thân kèm theo.
- Bệnh nhân được thử thị lực và thị lực có chỉnh kính sử dụng bảng thị lực Snellen.
- Khám trên sinh hiển vi đèn khe để xác định chi tiết các tổn thương cấu trúc:
 - Giác mạc: rách, trợt giác mạc.
 - Tiền phòng: xuất huyết tiền phòng, mủ tiền phòng (mm)
 - Đồng tử: đường kính, phản xạ ánh sáng trực tiếp, RAPD
 - Mống mắt: đứt chân mống mắt, rách, kẹt mống mắt
 - Tình trạng thể thủy tinh: đục, tổn hại bao thể thủy tinh, sa/lệch thể thủy tinh
 - Ánh hồng đồng tử. Soi võng mạc

- Các tổn thương của đáy mắt: hoại tử võng mạc, tắc mạch, bong hắc võng mạc
- Tất cả bệnh nhân đều được làm siêu âm đánh giá tình trạng dịch kính võng mạc, mức độ xuất huyết, bong hắc võng mạc. Chụp XQ hốc mắt thẳng nghiêng hoặc CT scan loại trừ dị vật nội nhãn.
- Tất cả bệnh nhân đều được khám nội khoa chung, loại trừ các chấn thương toàn thân.
- Đánh giá độ nặng của chấn thương bằng cách cho điểm theo thang điểm OTS. Điểm OTS càng cao thì tiên lượng thị lực càng tốt.
- Trong nghiên cứu của chúng tôi, sử dụng mức điểm OTS ≤ 65 là mốc đánh giá chấn thương nhãn cầu nặng.

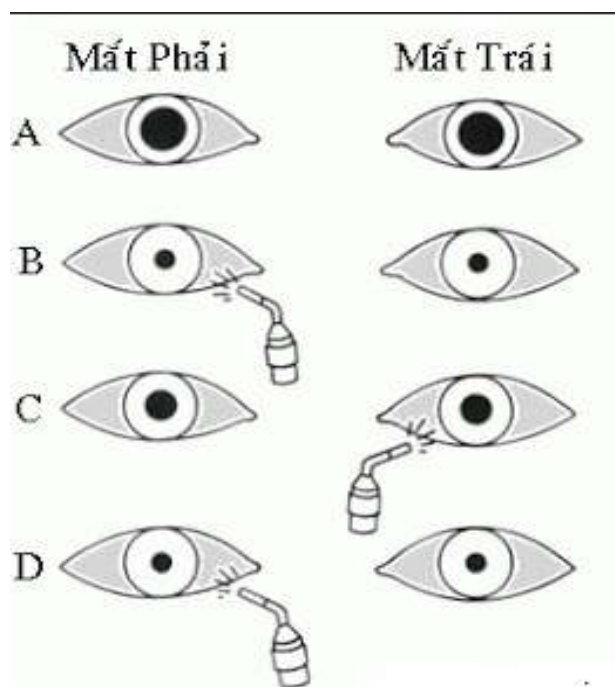
Bảng 2.1. Tính điểm chấn thương mắt theo thang điểm OTS

	Yếu tố		Điểm số
A	Thị lực trước phẫu thuật	Sáng tối (-)	60
		ST (+), BBT	70
		1/200 – 19/200	80
		20/200 – 20/50	90
		$\geq 20/40$	100
B	Vỡ nhãn cầu		-23
C	Viêm mủ nội nhãn		-17
D	Vết thương xuyên thấu		-14
E	Bong võng mạc		-11
F	Tổn hại phản xạ đồng tử hướng tâm (RAPD)		-10
<p>Cộng tổng A+B+C+D+E+F = điểm OTS. Bệnh nhân không có các tổn thương B, C, D, E, F thì điểm tính theo thị lực trước phẫu thuật</p>			

Bảng 2.2. Phân độ tiên lượng thị lực dựa trên thang điểm OTS (USEIR)

Điểm OTS	Phân độ OTS	ST (-)	ST (+) /BBT	1/200-19/200	20/200-20/50	>20/40
0 - 44	1	74	15	7	3	1
45 - 65	2	27	26	18	15	15
66 - 80	3	2	11	15	31	41
81 - 91	4	1	2	3	22	73
92 - 100	5	0	1	1	5	94
Chấn thương nhãn cầu nặng 						

- Điểm OTS càng cao thì tiên lượng thị lực càng tốt. OTS cao nhất là 100 điểm, thấp nhất là -15 điểm.
- Khám dấu hiệu vỡ nhãn cầu, viêm mủ nội nhãn, vết thương xuyên thấu, bong võng mạc dựa trên khám lâm sàng sinh hiển vi kết hợp thăm dò cận lâm sàng: siêu âm, chụp X Quang, CT scan (nếu cần)
- **Phản xạ RAPD (relative afferent pupillary defect - hay đồng tử Marcus Gunn):** là tình trạng đồng tử phản xạ khác nhau với các kích thích ánh sáng chiếu vào một mắt do bệnh lý của võng mạc hoặc thần kinh thị giác. Tổn thương đồng tử hướng tâm là yếu tố tiên lượng xấu đối với thị lực.



Hình 2.2. Hình minh họa tổn thương đồng tử hướng tâm mắt bên trái

2.3.4. Các thủ thuật và thăm dò cận lâm sàng

Sau khi được chẩn đoán lâm sàng là chấn thương nhãn cầu hở, tất cả các bệnh nhân sẽ được phẫu thuật cấp cứu khâu bảo tồn nhãn cầu (chỉ 7/0 Vicryl hoặc 9/0 Nylon).

Đối với những bệnh nhân có nguy cơ viêm mủ nội nhãn, có mủ tiền phòng, hoặc có dị vật nội nhãn sẽ được tiêm kháng sinh nội nhãn Vancomycin 1mg/0,1ml và Fortum 2,25 mg/0,1ml. Nếu có mủ tiền phòng tất cả bệnh nhân đều được chọc tiền phòng lấy bệnh phẩm và lấy bệnh phẩm qua đường cắt dịch kính trong phẫu thuật cắt dịch kính (sau khi mở củng mạc, đưa đầu cắt và nội nhãn, cắt và hút 0,2 đến 0,5 ml bệnh phẩm) làm xét nghiệm vi sinh.

Sau khi khâu bảo tồn nhãn cầu, tất cả các bệnh nhân sẽ được làm các xét nghiệm máu, nước tiểu, thăm dò siêu âm, điện võng mạc, chụp X quang và khám nội khoa để phát hiện các bệnh toàn thân nếu có.

2.3.5. Điều trị nội khoa phối hợp

Toàn thân:

Kháng sinh toàn thân tiêm tĩnh mạch: Cephalosporin thế hệ 3.

Trẻ em dùng liều 50-100 mg/kg

Chống viêm mạnh (Steroid): Solumedron 40mg x 2 lọ/ngày (1÷2 mg/kg)

Thuốc giảm đau, giảm phù nề.

Tại chỗ:

Kháng sinh: Chống viêm Steroid, hoặc NSAID

Dung dịch Maxitrol x 4-6 lần/ngày, mỡ Maxitrol, Tobradex 2 lần/ngày...

Dung dịch Indocollyre, Bronuck, Nevanac...

Chống dính: dung dịch Atropin 0,5%; 1%; 4%.

2.3.6. Quy trình phẫu thuật cắt dịch kính

- Chuẩn bị mắt, sát trùng mắt, gây tê tại chỗ (cạnh nhãn cầu), giảm đau toàn thân.

- Chuẩn bị giác mạc: Nếu biểu mô phù có thể cạo biểu mô để cải thiện tầm quan sát. Lưu ý tránh làm tổn thương tế bào vùng rìa (tế bào nguồn) và tránh làm tổn thương lớp Bowman. Nếu phù nhu mô nhiều có thể dùng các dung dịch ưu trương để làm trong lại giác mạc. Nếu có nhiều nếp gấp màng descemet có thể dùng chất nhầy bơm vào tiền phòng để làm phẳng lại. Nếu tất cả các biện pháp trên không làm cải thiện được tầm quan sát thì sẽ tiến hành cắt dịch kính qua camera nội nhãn.

- Tiền phòng: Nếu có xuất huyết tiền phòng có thể rửa bằng kim 2 nòng qua đường giác mạc hoặc dùng nhầy để đẩy máu ra và duy trì tiền phòng, chống chảy máu tái phát.

- Đồng tử: Duy trì độ giãn đồng tử bằng thuốc (thuốc tra trước phẫu thuật + adrenalin nội nhãn), bằng chất nhầy. Nếu có kẹt mông mắt vào mép phẫu thuật củng mạc thì cố gắng tách dính tái tạo lại mông mắt.

- Thể thủy tinh: Bảo tồn thể thủy tinh nếu có thể. Khi thể thủy tinh đục vỡ làm ảnh hưởng đến quan sát phân sau thì có thể lấy thể thủy tinh, cố gắng bảo tồn bao sau để làm màng ngăn cách bán phần sau với bán phần trước. Trong trường hợp có vỡ bao sau hoặc rơi thể thủy tinh trong buồng dịch kính thì cắt thể thủy tinh bằng đầu cắt (lensectomy) hoặc tán nhuyễn thể thủy tinh (bệnh nhân già, thể thủy tinh cứng).

- Cắt dịch kính: Cắt dịch kính 3 đường qua pars plana dùng hệ thống 20 hoặc 23 Gauge dưới hệ quang học góc nhìn rộng (wide angle view system) hoặc qua camera nội nhãn khi bán phần trước quá phù đục. Trong trường hợp có xuất huyết/bong hắc mạc, trước khi cắt dịch kính tháo bớt dịch dưới hắc mạc qua đường vào củng mạc tại pars plana, massage các vùng xung quanh để dịch dồn về phía lỗ chọc củng mạc. Cắt dịch kính từ trước ra sau, bắt đầu bằng phần dịch kính nằm sát thể thủy tinh sau đó thận trọng tiến dần về phía võng mạc. Nếu xuất huyết dịch kính nhiều, khó phân biệt được các dải màng và võng mạc thì tạo 1 hố về phía đầu đèn nội nhãn nhằm tạo điều kiện ánh sáng lan tỏa rộng hơn, bóc dần các lớp dịch kính theo hướng ngang (như ‘bóc hành’). Khi đến được hậu cực thì tiến hành làm bong dịch kính sau. Thường màng hyaloid sau sẽ bị đục do vậy dễ xác định, nhuộm màng hyaloid sau bằng triamcinolone để đánh dấu. Sau đó làm bong dịch kính sau, tiếp tục cắt ra chu biên. Tuy nhiên phải hết sức nhẹ nhàng tránh làm rách và bong võng mạc. Khi cắt dịch kính chu biên cần giảm lực hút, và tăng tốc độ cắt tránh làm rách, đứt chân võng mạc tại vùng chu biên.

Lấy dị vật nếu có. Dị vật lớn thì lấy qua đường giác mạc tránh gây tổn thương thêm cho võng mạc vì lấy qua đường pars plana dễ chạm vào võng mạc.

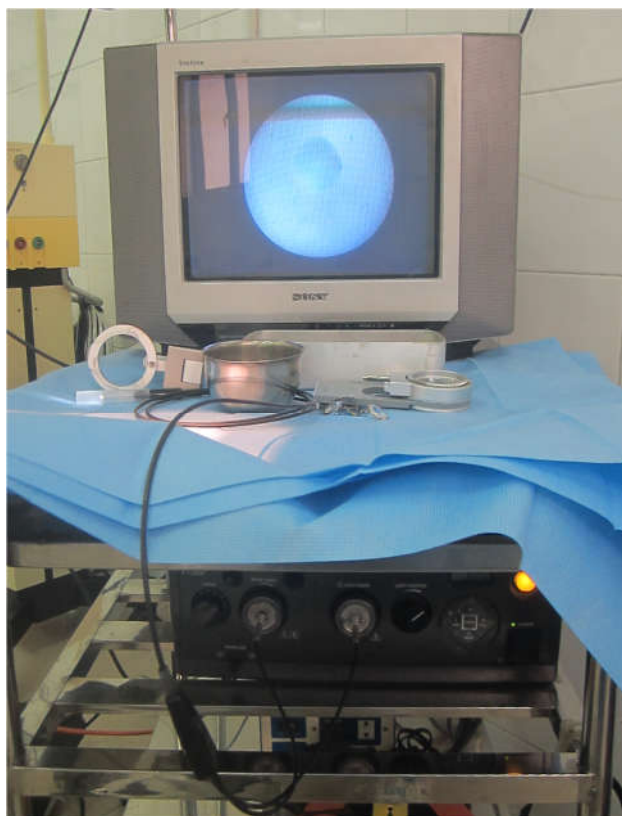
- Võng mạc: Võng mạc chấn thương thường có xuất huyết và thiếu máu, do đó động tác cắt dịch kính phải hết sức nhẹ nhàng, tránh làm tổn thương võng mạc. Trong trường hợp bong võng mạc, kẹt võng mạc tại mép rách củng mạc cần giải phóng chỗ kẹt bằng đầu điện đông, có thể phải cắt võng mạc sao cho lộ củng mạc, cách chỗ vết thương kẹt khoảng 1mm [76],[88].

- Đối với một số trường hợp bong võng mạc rộng, có nếp gấp võng mạc, hoặc xuất huyết dưới võng mạc nhiều, bong hắc mạc hay những trường hợp bong võng mạc tạo hình phễu (giai đoạn D1-D3) có thể sử dụng thêm dầu nặng PFCL (Decalin) để trải võng mạc, dồn máu dưới võng mạc về phía chu biên và bảo vệ hoàng điểm. Do PFCL nặng hơn nước nên sẽ đẩy nước, xuất huyết nổi lên trên bề mặt, có thể thoát qua lỗ chọc củng mạc hoặc hút bằng đầu cắt dịch kính. Kết thúc phẫu thuật cần lấy hết PFCL trước khi bơm dầu silicone nội nhãn.

- Dầu silicone: sau khi cắt sạch dịch kính tiến hành trao đổi dịch - khí sau đó trao đổi khí - dầu. Loại dầu sử dụng có độ quánh 5000 cs.

- Kiểm tra nhãn áp. Đóng các đường rạch và kết thúc phẫu thuật.

- Đặt đai silicone củng mạc cho những trường hợp có tăng sinh dịch kính trước, làm trùng co kéo dịch kính trước. Phẫu thuật đặt đai silicone củng mạc có thể trong cùng thì phẫu thuật cắt dịch kính hoặc trong thì phẫu thuật tháo dầu silicone nội nhãn.



Hình 2.3. Máy camera nội nhãn dùng trong phẫu thuật cắt dịch kính



Hình 2.4. Máy cắt dịch kính Constellation (Alcon)

2.3.7. Theo dõi trong và sau phẫu thuật

Ghi nhận các biến chứng trong phẫu thuật

- Trong thời gian nằm viện: Sau phẫu thuật bệnh nhân sẽ được thăm khám hàng ngày. Điều trị bổ sung được tiến hành tùy thuộc vào tiến triển của bệnh. Lưu ý tư thế bệnh nhân trong những ngày đầu sau phẫu thuật bơm dầu silicone nội nhãn.

- Sau khi ra viện: Bệnh nhân được hẹn khám lại sau 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng và 9 tháng, 12 tháng. Tại các thời điểm này bệnh nhân sẽ được đánh giá tình trạng thị lực, nhãn áp, độ trong suốt của các môi trường và ghi nhận biến chứng như màng trước võng mạc, đục bao sau thể thủy tinh, rách võng mạc, bong võng mạc, teo nhãn cầu, bỏ nhãn cầu và các biến chứng khác.

- Các biện pháp xử lý phù hợp sẽ được tiến hành để cải thiện thị lực.

Đối với những bệnh nhân có tăng sinh dịch kính võng mạc, sẽ được phẫu thuật bóc màng tăng sinh, hoặc đặt đai silicone củng mạc làm trùng co kéo dịch kính phía trước.

Dầu silicone sẽ được chọn lọc lấy ra từ thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật, phụ thuộc vào tình trạng của từng bệnh nhân. Tháo dầu khi dầu chưa nhuộm có ưu điểm ít để lại những bóng dầu, giọt dầu nhuộm hóa nhưng cũng có nhược điểm có thể co kéo lên võng mạc do dầu còn sức căng bề mặt, độ quán tính lớn. Ngược lại, tháo dầu khi dầu đã nhuộm hóa dễ dàng hơn, ít gây co kéo lên võng mạc nhưng cũng khó khăn trong lấy bỏ những bóng dầu li ti nhuộm hóa.

Tháo dầu được thực hiện qua 3 đường tiêu chuẩn: đường dịch truyền vào nội nhãn, đường camera nội nhãn và đường chờ tháo dầu.

2.4. Tiêu chuẩn đánh giá

2.4.1. Đánh giá các đặc điểm lâm sàng

- Nguyên nhân gây chấn thương: chấn thương do tai nạn sinh hoạt, tai nạn lao động, tai nạn giao thông hay chấn thương thể dục, thể thao.

- Thời gian từ khi bị chấn thương mắt đến khi phẫu thuật cắt dịch kính.
- Vùng tổn thương (theo phân loại danh pháp chấn thương mắt quốc tế - BETT)
 - + Vùng I: khi vết thương chỉ đi xuyên qua giác mạc và vùng rìa giác củng mạc
 - + Vùng II: khi vết thương đi xuyên qua hết chiều dày củng mạc, kể từ vùng rìa giác củng mạc ra phía sau 5mm.
 - + Vùng III: khi vết thương đi xuyên qua hết chiều dày củng mạc, ở vùng 5mm ra sau kể từ vùng rìa củng giác mạc.
- Tổn thương thể thủy tinh: đánh giá thể thủy tinh bình thường, đục thể thủy tinh, đục lệch, đục vỡ hay đục tiêu thể thủy tinh.
- Tổn thương móng mắt: Móng mắt bình thường, mất/rách móng mắt, đứt chân móng mắt, thoái hóa móng mắt.
- Tổn thương dịch kính: dịch kính trong, dịch kính vẩn đục, dịch kính đục, xuất huyết dịch kính, viêm mủ dịch kính, dị vật nội nhãn...
 - + Dịch kính trong
 - + Dịch kính vẩn đục: trong buồng dịch kính xuất hiện những dải, màng tổ chức liên kết nhưng vẫn quan sát rõ toàn bộ võng mạc. Ánh đồng tử hồng. Nếu không soi được đáy mắt (seo giác mạc, thủy tinh thể đục vỡ...), siêu âm thể hiện bằng những vẩn đục nhỏ $\leq 2\text{mm}$, rải rác.
 - + Dịch kính đục: xuất hiện các dải, màng tổ chức liên kết dày, tỏa lan hay các tế bào viêm làm cản trở khả năng quan sát chi tiết toàn bộ võng mạc. Ánh đồng tử kém hồng. Nếu không soi được đáy mắt, siêu âm thể hiện bằng những mảng đục to, dày hoặc vẩn đục nhỏ dày đặc.
- + Xuất huyết dịch kính
- + Viêm mủ dịch kính

- + Dị vật nội nhãn
- Tổn thương võng mạc
 - + Mức độ bong võng mạc: bong võng mạc 1 góc phần tư, 2 góc phần tư, 3 góc phần tư, bong võng mạc toàn bộ
 - + Hoàng điểm: bong võng mạc đã qua hoàng điểm hay chưa qua hoàng điểm
 - + Vị trí: rách võng mạc phía mũi trên, mũi dưới, thái dương trên, thái dương dưới, hậu cực, rách trên nhiều kinh tuyến.
 - + Kẹt võng mạc: võng mạc kẹt vào mép vết thương nhãn cầu
- Tổn thương hắc mạc: bong hắc mạc
- Mức độ TSDKVM mạc được phân giai đoạn theo phân loại của hiệp hội võng mạc (Retina society) năm 1983 như sau:
 - Giai đoạn A: chỉ có các hạt sắc tố trong buồng dịch kính
 - Giai đoạn B: mép rách cuộn mép
 - Giai đoạn C1: nếp gấp võng mạc cố định trong 1 góc phần tư
 - Giai đoạn C2: nếp gấp võng mạc cố định trong 2 góc phần tư
 - Giai đoạn C3: nếp gấp võng mạc cố định trong 3 góc phần tư
 - Giai đoạn D: nếp gấp võng mạc cố định trong cả 4 góc phần tư, võng mạc bong có hình phễu.
 - ✓ D1: lòng phễu còn mở rộng
 - ✓ D2: lòng phễu hẹp
 - ✓ D3: lòng phễu khép hoàn toàn
- Phẫu thuật bổ sung: đặt đai silicone củng mạc, bơm dầu nặng PFCL (Decalin)
- Thị lực:
 - + Chúng tôi chia thị lực thành các mức sau để đánh giá thị lực:

- Nhóm 1: thị lực ST (-)
- Nhóm 2: thị lực từ ST (+) đến nhỏ hơn ĐNT 1 mét.
- Nhóm 3: thị lực từ ĐNT 1 mét đến nhỏ hơn ĐNT 3 mét
- Nhóm 4: thị lực từ ĐNT 3 mét đến nhỏ hơn 20/200
- Nhóm 5: thị lực từ 20/200 đến nhỏ hơn 20/40
- Nhóm 6: thị lực từ 20/40 trở lên

+ Để đánh giá mối liên quan giữa thị lực trước mổ và sau mổ, chúng tôi chia thị lực trước mổ ra làm 2 nhóm chính:

- Nhóm thị lực rất kém: thị lực chỉ là ST (+)
- Nhóm thứ 2 có thể thấy được bóng bàn tay, hoặc đếm ngón tay ở bất kỳ khoảng cách nào trở lên (Thị lực \geq BBT).

- Nhãn áp: dùng nhãn áp kế Maklakov trọng lượng 10g. Theo Tôn Thất Hoạt (1962), 95% người Việt Nam có nhãn áp trong khoảng từ 14,5 mmHg đến 24,5 mmHg. Vì vậy chúng tôi chia làm 3 nhóm nhãn áp

- + Nhóm 1: nhãn áp thấp, dưới 14 mmHg
- + Nhóm 2: nhãn áp bình thường, từ 14 đến 24 mmHg
- + Nhóm 3: nhãn áp cao, từ 25 mmHg trở lên

2.4.2. Đánh giá kết quả phẫu thuật

Thành công về giải phẫu

- Thành công: bảo tồn được nhãn cầu, võng mạc áp hoàn toàn, không có tăng sinh dịch kính võng mạc

- Thành công tương đối: bảo tồn được nhãn cầu, có tăng sinh dịch kính võng mạc nhưng không có bong võng mạc hoặc bong võng mạc khu trú được kiểm soát dưới đầu

- Thất bại: phải bỏ mắt hoặc teo nhãn cầu

Thành công về chức năng

Chức năng được đánh giá dựa vào thị lực. Thị lực chia làm các mức độ sau: $\geq 20/40$; $\geq 20/200$; $\geq \text{ĐNT } 3\text{m}$; $\geq \text{ĐNT } 1\text{m}$ và $< \text{ĐNT } 1\text{m}$.

- Thành công: thị lực $> \text{ĐNT } 1\text{m}$
- Thành công tương đối: thị lực từ sáng tối dương tính - $< \text{ĐNT } 1\text{m}$
- Thất bại: sáng tối âm tính

2 thời điểm quan trọng để đánh giá là thời điểm 3 tháng (thời điểm tháo dầu) và 12 tháng là thời điểm theo dõi cuối cùng.

Đánh giá tổng số lần phải phẫu thuật và so sánh giữa 2 nhóm [59].

Đánh giá chung

- Thành công khi thị lực $\geq \text{ĐNT } 1\text{m}$ (thành công về chức năng), võng mạc áp (thành công về giải phẫu). Phẫu thuật được coi là thành công tương đối khi kết quả giải phẫu tốt (võng mạc áp) nhưng kết quả thị lực kém ($< \text{ĐNT } 1\text{m}$).

- Thất bại khi cả giải phẫu và chức năng đều không đạt (bong võng mạc không có khả năng điều trị, teo nhãn cầu, mất mất chức năng...)

- Tỷ lệ thành công sẽ được thống kê tại thời điểm theo dõi cuối cùng và so sánh giữa 2 nhóm. Các biến chứng liên quan trực tiếp đến dầu như tăng nhãn áp, bệnh lý giác mạc (do dầu ra tiền phòng), nhuyễn hóa dầu.

Biến chứng

Các biến chứng trong phẫu thuật, sau phẫu thuật, biến chứng liên quan đến dầu, sau tháo dầu và các biến chứng khác được thống kê tại các thời điểm theo dõi.

2.4.3. Các yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật

Chấn thương nhãn cầu nặng rất đa dạng và phức tạp, chấn thương nhãn cầu nặng bệnh cảnh càng đa dạng và phức tạp hơn, có rất nhiều yếu tố khác

nhau có thể ảnh hưởng đến thành công về giải phẫu và chức năng của phẫu thuật điều trị chấn thương nhãn cầu nặng.

Thời gian phẫu thuật cắt dịch kính: là thời gian được tính từ thời điểm chấn thương cho đến thời điểm phẫu thuật cắt dịch kính.

Tổn thương ban đầu

+ Vùng tổn thương là yếu tố quan trọng trong tiên lượng điều trị. Theo danh pháp chấn thương quốc tế (BETT) đã phân vùng vết thương nhãn cầu thành 3 vùng: vùng I, vùng II và vùng III.

+ Thị lực trước phẫu thuật

+ Thang điểm OTS dựa trên đặc điểm về thị lực trước phẫu thuật, vỡ nhãn cầu, viêm mủ nội nhãn, vết thương xuyên thấu, tổn hại phản xạ đồng tử hướng tâm (RAPD) và bong võng mạc.

+ Các tổn thương phối hợp như thể thủy tinh, hắc - võng mạc, hoàng điểm, tổn thương thị thần kính.

Biến chứng: trong phẫu thuật, biến chứng sau phẫu thuật (tăng sinh dịch kính võng mạc).

Kỹ thuật phẫu thuật: đai củng mạc, dịch nặng PFCL (Decalin)

2.5. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 18.0.

Các biến liên tục được trình bày dưới dạng trung bình. So sánh trung bình bằng thuật toán kiểm định T-student. Các biến định tính thứ tự và rời rạc được trình bày dưới dạng tỷ lệ %. So sánh tỷ lệ bằng thuật toán kiểm định χ^2 . Sự khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

2.6. Đạo đức nghiên cứu

- Nghiên cứu được sự đồng ý của Hội đồng đạo đức Trường Đại học Y Hà Nội, lãnh đạo Bệnh viện Mắt TW và Hội đồng Khoa học – kỹ thuật Bệnh viện Mắt TW.

- Nghiên cứu được sự đồng ý của bệnh nhân, người giám hộ (đối với bệnh nhân dưới 18 tuổi).

- Người tham gia nghiên cứu được thông tin đầy đủ về người nghiên cứu, quá trình nghiên cứu, lợi ích cũng như rủi ro khi tham gia nghiên cứu.

- Được đảm bảo giữ bí mật riêng tư người tham gia nghiên cứu.

- Vì sự tham gia nghiên cứu là tự nguyện, người tham gia nghiên cứu có thể rút khỏi nghiên cứu bất cứ thời gian nào.

- Phẫu thuật cắt dịch kính bom dầu silicone nội nhãn nằm trong danh mục kỹ thuật được phép thực hiện trong phân tuyến chuyên môn kỹ thuật với các cơ sở khám chữa bệnh, ban hành theo thông tư 43 – Cục Quản lý khám chữa bệnh, Bộ Y tế ngày 11/12/2013.

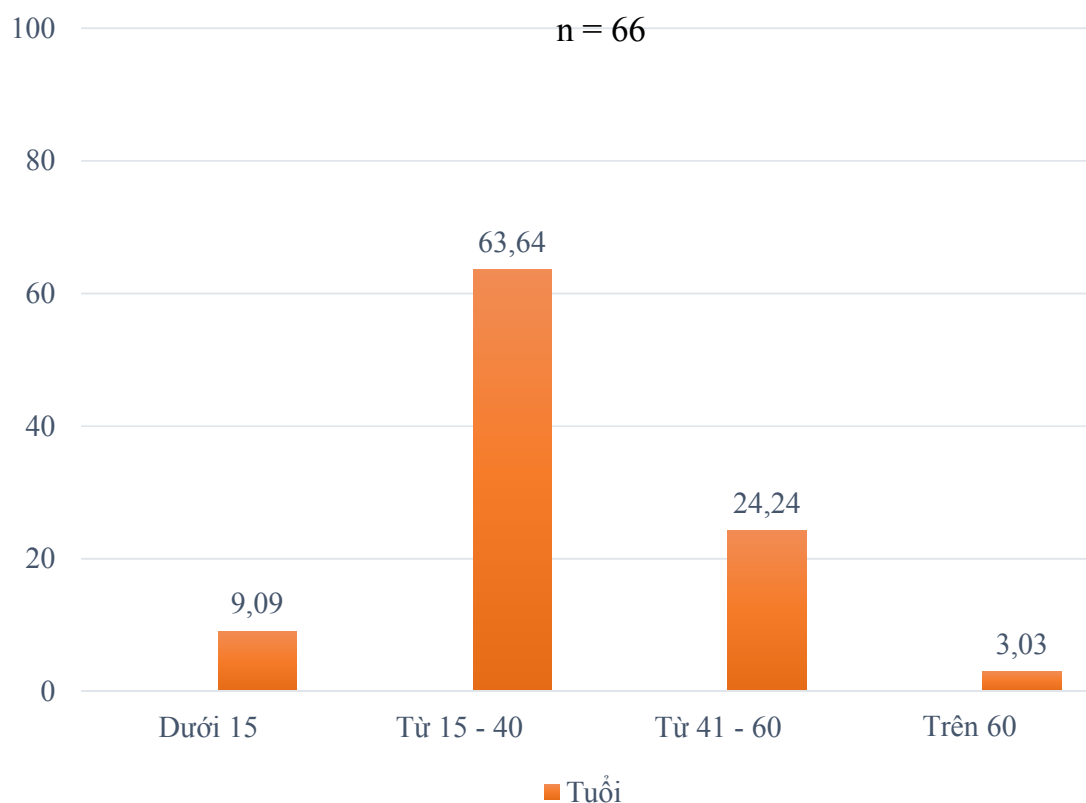
CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ

Trong thời gian từ tháng 10 năm 2015 đến hết tháng 12 năm 2017, chúng tôi đã tiến hành phẫu thuật cho 66 mắt ở 66 bệnh nhân được chia thành 2 nhóm: phẫu thuật trước 100 giờ và sau 100 giờ. Đặc điểm của những mắt nghiên cứu được phân bố như sau

3.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu

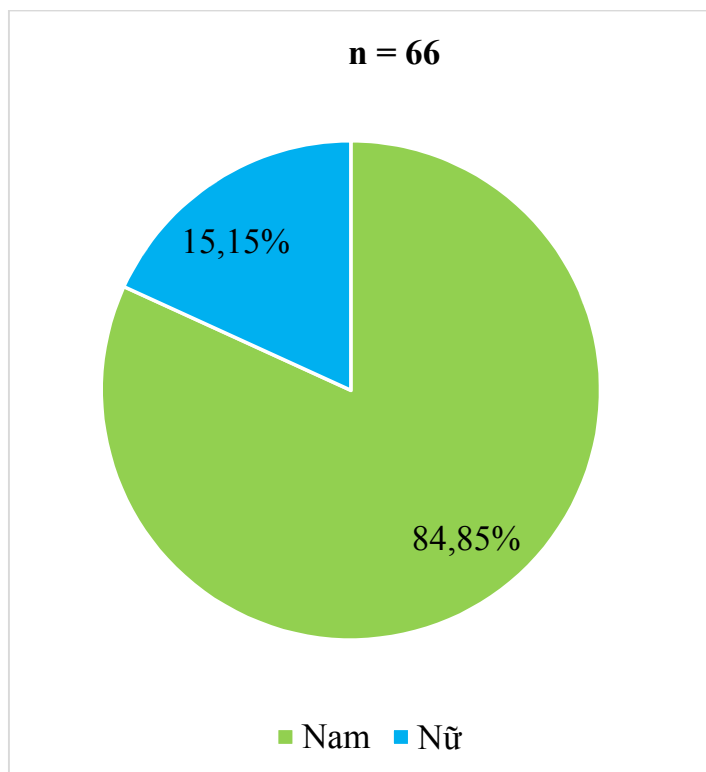
3.1.1. Đặc điểm bệnh nhân theo tuổi



Biểu đồ 3.1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi

Nghiên cứu 66 mắt ở 66 bệnh nhân, tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là $33,9 \pm 13,7$. Bệnh nhân cao tuổi nhất là 63 tuổi, bệnh nhân thấp tuổi nhất là 5 tuổi. Phân bố bệnh nhân tập trung chủ yếu ở nhóm tuổi lao động từ 16 đến 60 tuổi (87,9%), trong đó hay gặp nhất là từ 16 - 40 tuổi (62,1%).

3.1.2. Đặc điểm bệnh nhân theo giới



Biểu đồ 3.2: Phân bố giới của đối tượng nghiên cứu theo nhóm

Nghiên cứu phẫu thuật cắt dịch kính bơm dầu silicone nội nhãn trên đối tượng bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng, dựa vào biểu đồ 3.1 thấy tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm tuyệt đại đa số 84,85% so với 15,15% nữ. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

3.1.3. Nguyên nhân chấn thương

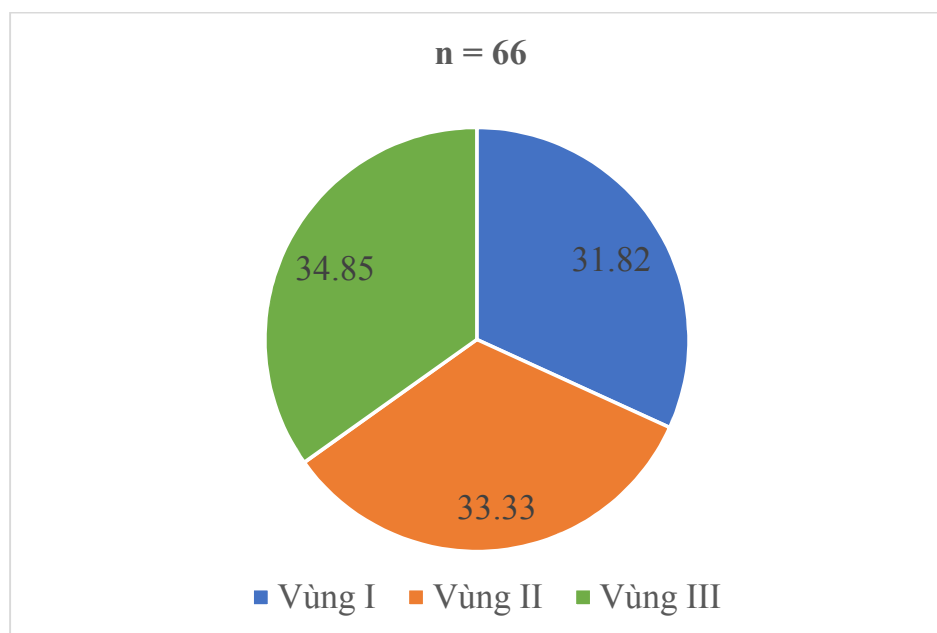
Chấn thương xảy ra trong sinh hoạt chiếm đa số gặp ở 46/66 mắt (69,69%), tiếp theo là tai nạn lao động 14/66 mắt (21,21%) và chấn thương xảy ra do tai nạn giao thông chiếm tỷ lệ ít nhất với 6/66 mắt (9,09%).

Bảng 3.1. Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Mắt	Phải	37	56,06
	Trái	29	43,93
Tác nhân	Tai nạn sinh hoạt	46	69,69
	Tai nạn lao động	14	21,21
	Tai nạn giao thông	6	9,09

Mắt chấn thương mắt phải là 37/66 mắt (56,06%) trong khi mắt trái là 29/66 mắt (43,93%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa hai bên mắt chấn thương.

3.1.4. Đặc điểm vùng tổn thương

**Biểu đồ 3.3: Phân loại vùng tổn thương theo nhóm**

Bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng có thể tổn thương ở bất cứ vùng nào của mắt, tỷ lệ giữa các vùng tổn thương vùng I: vùng II : vùng III lần lượt là 31,82 : 33,33 : 34,85. Không có sự khác biệt giữa các vùng tổn thương ở từng nhóm và giữa hai nhóm với nhau ($p > 0,05$).

3.1.5. Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật

3.1.5.1. Thị lực trước phẫu thuật

Bảng 3.2. Phân loại thị lực trước phẫu thuật theo nhóm

Thị lực ban đầu	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
ST +	56	84,85
> ST +	10	15,15
Tổng	66	100,00

Sau khi chấn thương, đại đa số bệnh nhân nhập viện trong tình trạng thị lực tổn thương nặng nề, chỉ còn phân biệt được sáng tối với 56/66 mắt, chiếm tỷ lệ 84,85%. Số bệnh nhân có thị lực tốt hơn sáng tối (+) chiếm tỷ lệ thấp với 10/66 (15,15%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

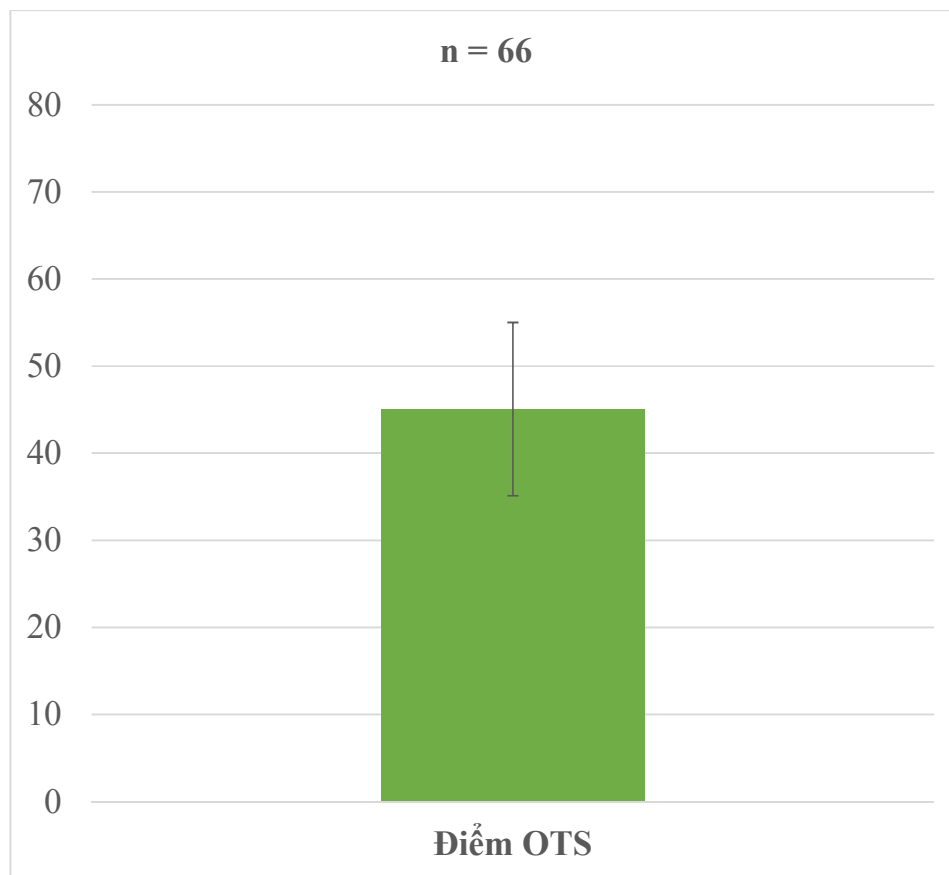
3.1.5.2. Các tổn thương trước phẫu thuật

Bảng 3.3. Các tổn thương trước phẫu thuật

Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật		Tần số (n = 66)	Tỷ lệ (%)
Vỡ nhãn cầu	Có	38	57,57
	Không	28	42,43
Vết thương xuyên thấu	Có	4	6,06
	Không	62	93,94
Viêm mủ nội nhãn	Có	9	13,63
	Không	57	86,37
RAPD	Có	1	1,52
	Không	65	98,48
Bong võng mạc	Có	49	74,24
	Không	17	25,76

Tỷ lệ bệnh nhân bong võng mạc và vỡ nhãn cầu cao lần lượt là 49/66 mắt (74,24%) và 38/66 mắt (57,57%). Bệnh nhân có vết thương xuyên thấu, viêm mủ nội nhãn và tổn hại phản xạ đồng tử hướng tâm (RAPD) thấp. Tỷ lệ này lần lượt là 4/66 mắt (6,06%) : 9/66 mắt (13,63%) và 1/66 mắt (1,52%); Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm ($p > 0,05$).

3.1.5.3. Điểm OTS (*Ocular trauma score*)



Biểu đồ 3.4: Phân loại điểm OTS

Khi đánh giá mức độ nặng của bệnh nhân bằng thang điểm OTS tất cả các bệnh nhân đều ở mức điểm thấp, tiên lượng nặng với tỷ lệ điểm OTS trung bình là $45,06 \pm 9,94$. Bệnh nhân điểm cao nhất là 59 điểm, thấp nhất 28 điểm.

3.1.5.4. Thời gian bệnh nhân đến viện sau chấn thương

Bảng 3.4. Thời gian trung bình bệnh nhân đến viện sau chấn thương

Thời gian	Trung bình (giờ)	Đến trước 24 giờ	
		Tần số (n = 66)	Tỷ lệ %
Thời gian bệnh nhân đến viện sau chấn thương	29,08 ± 60,35	55	83,33

Thời gian trung bình bệnh nhân đến viện sau chấn thương là 29,08 ± 60,35 giờ. Trong đó bệnh nhân đến sớm nhất ngay sau 2 giờ kể từ lúc bị chấn thương, bệnh nhân đến muộn nhất là sau 400 giờ (gần 17 ngày). Bệnh nhân đa số đến viện sớm trong vòng 24 giờ là 55/66 bệnh nhân (83,33%).

3.1.5.5. Thời gian từ khi bệnh nhân bị chấn thương đến khi được khâu cấp cứu phục hồi vết thương

Bảng 3.5. Thời gian trung bình từ khi bệnh nhân bị chấn thương đến khi được khâu cấp cứu phục hồi vết thương

Thời gian	Trung bình	Phẫu thuật trong vòng 24 giờ	
		Tần số (n = 66)	Tỷ lệ %
Thời gian từ khi chấn thương đến khi khâu phục hồi vết thương	30,82 ± 60,25	50	75,76

Thời gian trung bình từ khi bệnh nhân bị chấn thương đến khi được khâu cấp cứu phục hồi vết thương là 30,82 ± 60,25 giờ. Có 50/66 bệnh nhân (75,76%) được phẫu thuật trong vòng 24 giờ kể từ khi bị chấn thương.

3.1.5.6. Thời gian từ khi chấn thương đến khi phẫu thuật cắt dịch kính

Bảng 3.6. Thời gian trung bình từ khi chấn thương đến khi phẫu thuật cắt dịch kính

Thời gian	Trung bình (giờ)	Phẫu thuật trong vòng 100 giờ	
		Tần số (n = 66)	Tỷ lệ %
Thời gian từ khi chấn thương đến khi phẫu thuật cắt dịch kính	117,36 ± 86,59	33	50

Thời gian trung bình kể từ khi chấn thương đến khi được phẫu thuật cắt dịch kính bơm dầu silicone nội nhãn là 117,36 ± 86,59 giờ. Trong đó có 33/66 bệnh nhân (50%) được phẫu thuật trong vòng 100 giờ sau chấn thương.

3.1.5.7. Bảng thống kê những tổn thương ban đầu khác

Bảng 3.7. Những tổn thương ban đầu khác

Tổn thương		Tần số (n = 66)	Tỷ lệ (%)
Rách kết mạc	Có	59	89,39
	Không	7	10,61
Giác mạc	Rách giác mạc	31	46,97
	Phù giác mạc	3	4,55
Rách củng mạc		53	80,30
Tiền phòng	Xuất huyết	58	87,88
	Sạch	5	7,58
	Mủ	3	4,55
Mống mắt	Bình thường	21	31,82
	Đứt chân	3	4,55
	Rách	21	31,82
	Không quan sát được	21	31,82

Tổn thương		Tần số (n = 66)	Tỷ lệ (%)
Bong thể mi		2	3,03
Thể thủy tinh	Còn trong	13	19,70
	Đã mất qua vết thương	21	31,82
	Đục võ	31	46,96
	Rơi vào BDK	1	1,52
Xuất huyết dịch kính		66	100
Bong hắc mạc	Có	33	50,00
	Không	33	50,00
Dị vật nội nhãn	Có	5	7,58
	Không	61	92,42
Kẹt võng mạc	Có	20	30,30
	Không	46	69,70

Các tổn thương khác hay gặp nhất sau chấn thương nhãn cầu nặng là xuất huyết dịch kính 66/66 mắt (100%); tiếp đến là tổn thương rách kết mạc 59/66 mắt (89,39%), xuất huyết tiền phòng 58/66 mắt (87,88%), rách củng mạc 53/66 mắt (80,30%), tổn thương thể thủy tinh với tỷ lệ 53/66 mắt (80,30%). Trong số đó tổn thương mất thể thủy tinh 21/66 (31,82%) : đục võ thể thủy tinh 31/66 mắt (49,96%) : thể thủy tinh rơi vào buồng dịch kính 1/66 mắt (1,52%).

Tổn thương hay gặp tiếp theo do chấn thương nhãn cầu nặng là bong hắc mạc, tỷ lệ này là 33/66 mắt (50,00%). Tổn thương móng mắt cũng hay gặp, với tỷ lệ rách móng mắt 21/66 mắt (31,82%) : đứt chân móng mắt 3/66 mắt (4,55%).

Chấn thương nhãn cầu nặng có tỷ lệ kẹt võng mạc tại mép vết thương cao, thấy ở 20/66 mắt (30,30%).

Dị vật nội nhãn là tổn thương phối hợp có thể gặp trong vết thương xuyên nhãn cầu với tỷ lệ 5/66 mắt (7,58%). Bong thể mi chỉ gặp ở 2/66 mắt (3,03%).

3.1.5.8. Các thủ thuật đã làm khi khâu cấp cứu phục hồi vết thương nhãn cầu

Bảng 3.8. Bảng các thủ thuật đã làm khi phẫu thuật cấp cứu

	Tần số (n = 66)	Tỷ lệ (%)
Khâu kết mạc	60	90,91
Khâu giác mạc	31	46,97
Khâu củng mạc	53	80,30
Tiêm kháng sinh nội nhãn	15	22,73
Lấy thể thủy tinh	0	0
Cắt dịch kính tại mép vết thương	39	59,09
Khâu ở tuyến dưới	2	3,03

Khi khâu cấp cứu phục hồi vết thương nhãn cầu, đại đa số các trường hợp phải khâu kết mạc 60/66 mắt (90,91). Có 53/66 mắt (80,30%) phải khâu củng mạc, khâu giác mạc gặp ở 31/66 mắt (46,97%). Cắt (làm sạch) dịch kính tại mép vết thương ở 39/66 mắt (59,09%). Có 15/66 mắt (22,73%) phải tiêm kháng sinh nội nhãn. Chỉ có 2/66 mắt (3,03%) đã được khâu cấp cứu tại tuyến dưới trước khi chuyển lên bệnh viện Mắt TW.

3.1.5.9. Siêu âm

Bảng 3.9. Bảng kết quả siêu âm

Tổn thương	Tần số (n = 66)	Tỷ lệ (%)
Đám tổ chức liên kết dày	66	100%
Bong võng mạc	39	59,09
Bong hắc mạc	33	50
Dị vật nội nhãn	5	7,58
Không phân biệt được các lớp màng	5	7,58

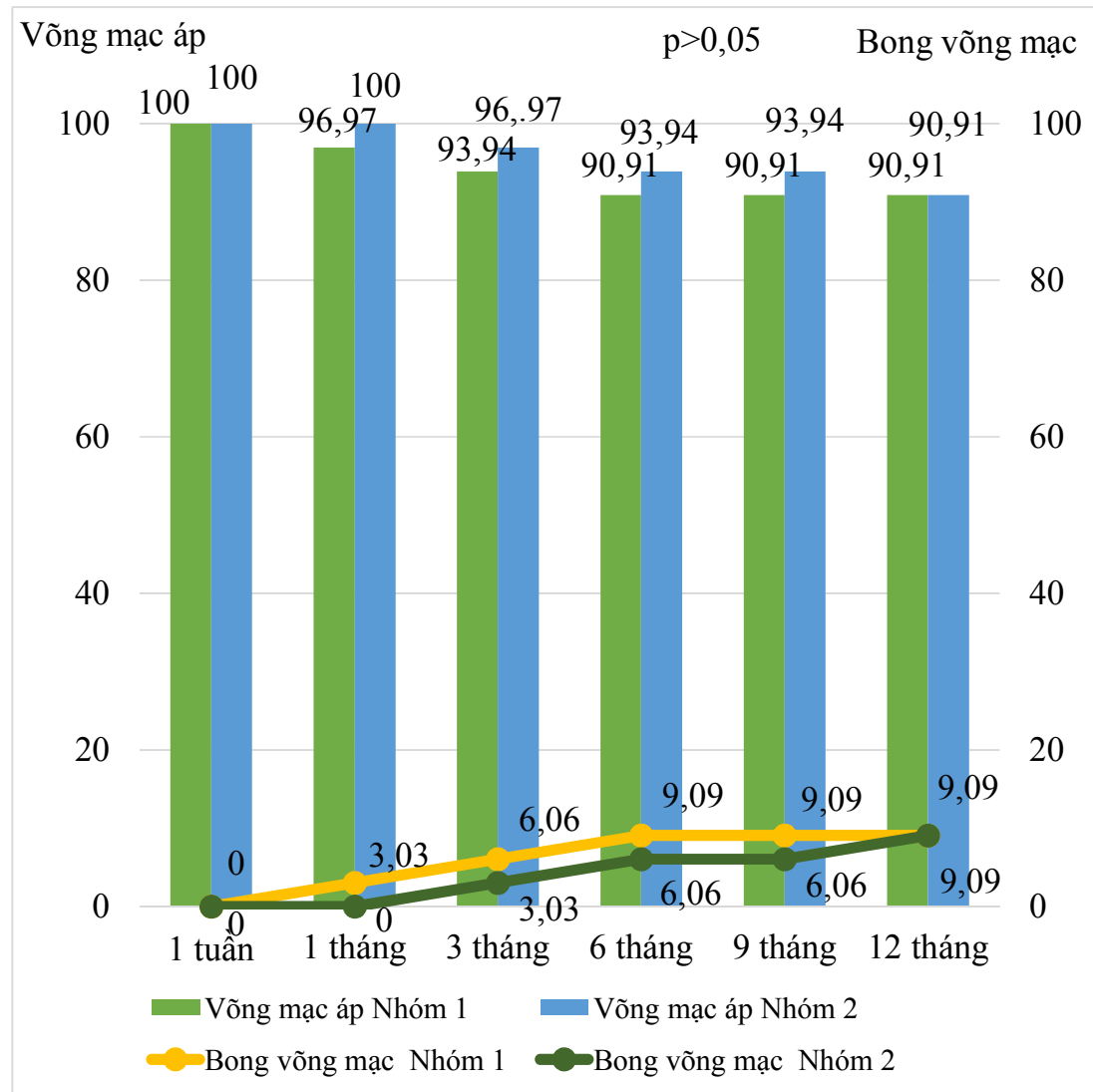
Tất cả các trường hợp siêu âm đều có hình ảnh dịch kính là đám tổ chức liên kết dày 66/66 mắt (100%). Bong võng mạc thấy được trên siêu âm ở 39/66 mắt (59,09%), tiếp đó là bong hắc mạc 33/66 mắt (50%). Có 5/66 mắt

(7,58%) phát hiện dị vật nội nhãn và 5/66 mắt (7,58%) không phân biệt được các lớp màng trên siêu âm.

3.2. Kết quả phẫu thuật

Để phân tích một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật đặc biệt là yếu tố thời gian phẫu thuật cắt dịch kính, chúng tôi chia 66 bệnh nhân làm hai nhóm phẫu thuật cắt dịch kính trong vòng 100 giờ (33 bệnh nhân - nhóm 1) và phẫu thuật cắt dịch kính sau 100 giờ (33 bệnh nhân - nhóm 2)

3.2.1. Kết quả giải phẫu



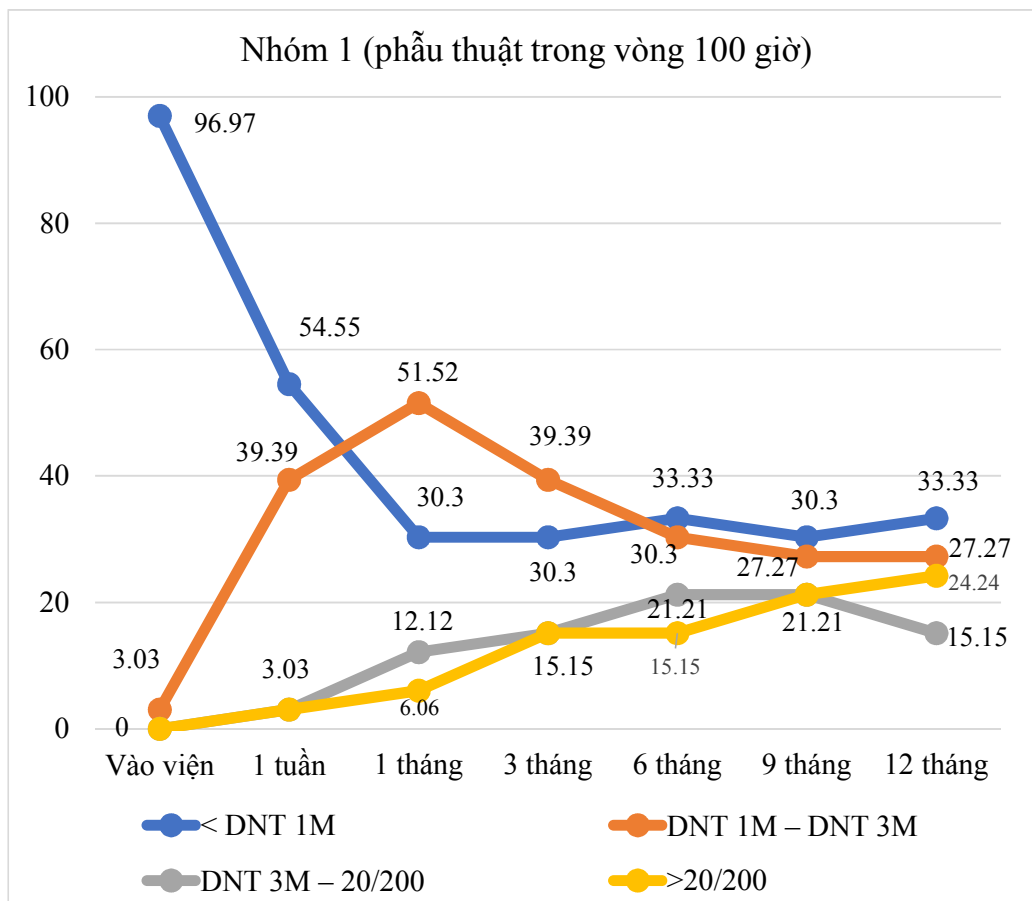
Biểu đồ 3.5: Kết quả giải phẫu của bệnh nhân theo nhóm

Tất cả các bệnh nhân sau phẫu thuật 1 tuần võng mạc đều áp. Tỷ lệ này giảm xuống theo thời gian ở thời điểm 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng và 12 tháng ở cả hai nhóm; trong đó nhóm 1 lần lượt là 96,97%: 93,94%: 90,91%: 90,91%: 90,91%. Nhóm 2 tỷ lệ võng mạc áp tương ứng lần lượt là 100%: 96,97%: 93,94%: 93,94%: 90,91%.

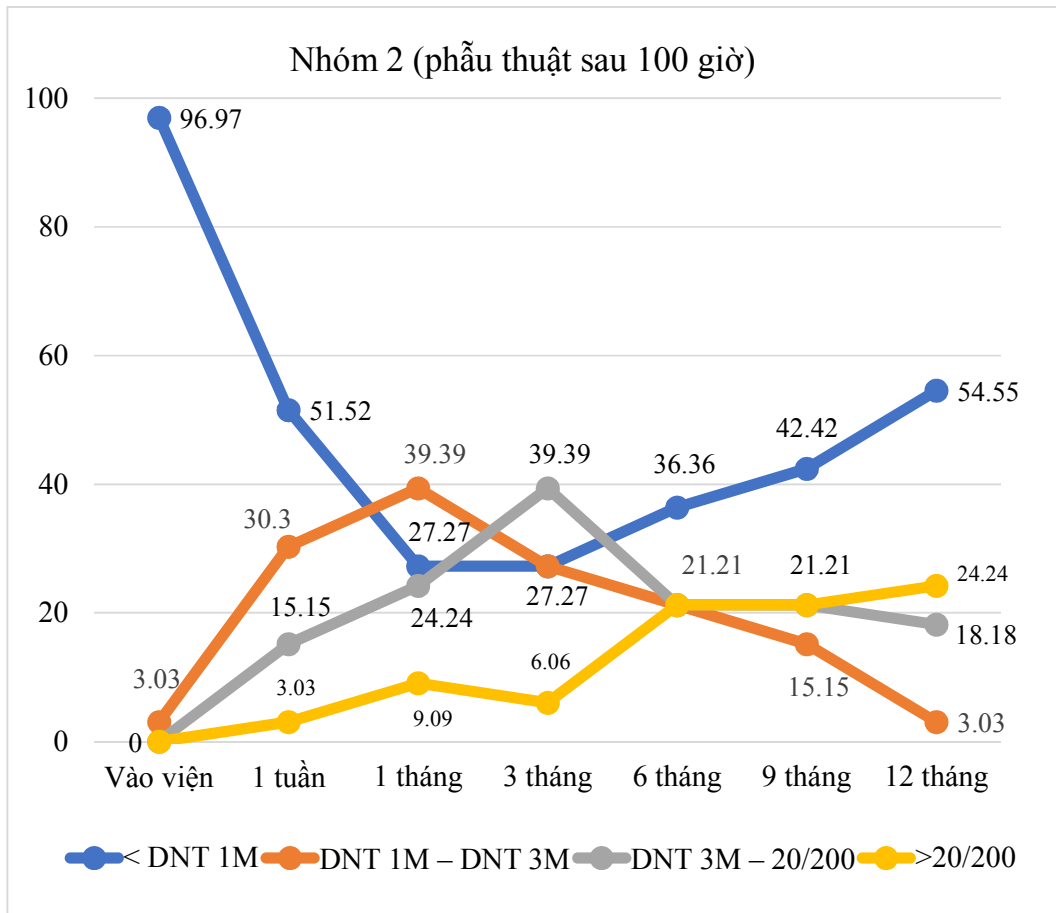
Tỷ lệ bong võng mạc tăng nhẹ theo thời gian theo các thời điểm 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng và 12 tháng ở cả 2 nhóm. Tỷ lệ này lần lượt là 3,03%: 6,06%: 9,09%: 9,09%: 9,09% ở nhóm 1 và tương ứng ở nhóm 2 lần lượt là 0%: 3,03%: 6,06%: 6,06%: 9,09%.

3.2.2. Kết quả chức năng

3.2.2.1. Kết quả thị lực



Biểu đồ 3.6: Kết quả thị lực của bệnh nhân nhóm 1 diễn tiến theo thời gian



Biểu đồ 3.7: Kết quả thị lực của bệnh nhân nhóm 2 diễn tiến theo thời gian

Thị lực nhìn xa sau phẫu thuật là một tiêu chí quan trọng trong nghiên cứu. Biểu đồ 3.6 và 3.7 cho thấy không có sự khác biệt về mức độ cải thiện thị lực tại thời điểm vào viện và ra viện.

Thị lực tốt nhất trước phẫu thuật là ĐNT 0,8 m trong khi thị lực tốt nhất sau phẫu thuật là 20/40. Thị lực bắt đầu có sự cải thiện tại thời điểm theo dõi sau ra viện 1 tuần và dần ổn định tại các thời điểm theo dõi sau đó 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng và 12 tháng.

Đặc biệt tại thời điểm theo dõi 12 tháng số lượng bệnh nhân có thị lực tốt từ 20/200 trở lên tăng lên một cách rõ rệt 24,24% ở nhóm 1 và 24,24% ở

nhóm 2 và tỷ lệ thành công về mặt thị lực (thị lực \geq ĐNT 1m là 66,67% ở nhóm 1 và 45,55% ở nhóm 2.

Tương ứng với mức thị lực tốt tăng dần thì thị lực $<$ ĐNT 1m ở cả hai nhóm giảm nhanh thời điểm theo dõi 1 tuần, 1 tháng sau đó ổn định ở thời điểm 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng, 12 tháng. Tuy nhiên ở nhóm 2, thị lực $<$ ĐNT 1m có xu hướng tăng lên ở thời điểm 9 tháng, 12 tháng.

Khi theo dõi bệnh nhân sau phẫu thuật thì nhóm thị lực từ ĐNT 1m đến $<$ ĐNT 3m và từ ĐNT 3m đến $<20/200$ tăng dần ngay sau phẫu thuật ở thời điểm theo dõi 1 tuần, sau đó giữ ổn định qua các thời điểm theo dõi 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng và 12 tháng. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê khi so sánh mức độ thị lực của bệnh nhân từ ĐNT 1m đến $<$ ĐNT 3m và từ ĐNT 3m đến $<20/200$ giữa hai nhóm 1 và 2.

3.2.2.2 Kết quả nhãn áp

Bảng 3.10. Nhãn áp tại các thời điểm theo dõi

Thời gian	Nhãn áp trung bình	NA Thấp		NA Bình thường		NA cao	
	$x \pm sd$	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
1 tuần	17,35 \pm 2,08	0	0,00	65	98,48	1	1,52
1 tháng	17,68 \pm 2,74	5	7,58	58	87,88	3	4,55
3 tháng	17,95 \pm 3,79	7	10,61	53	80,30	6	9,09
6 tháng	17,11 \pm 2,34	9	13,64	56	84,85	1	1,52
9 tháng	17,02 \pm 2,03	8	12,12	58	87,88	0	0,00
12 tháng	17,23 \pm 3,46	11	16,67	52	78,79	3	4,55

Nhãn áp trung bình luôn chiếm đa số các trường hợp tại các thời điểm nghiên cứu.

Tại thời điểm vào viện, đa số bệnh nhân không đo được nhãn áp do vết thương nhãn cầu hở. Không có bệnh nhân nào nhãn áp thấp ở thời điểm 1 tuần, tỷ lệ này ở thời điểm ra viện 1 tháng là 5/66 mắt (7,58%). Tỷ lệ nhãn áp thấp tăng dần ở thời điểm 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng, 12 tháng lần lượt là 7/66 mắt (10,61%): 9/66 mắt (13,64%): 8/66 mắt (12,12%): 11/66 mắt (16,67%).

Tại thời điểm theo dõi sau phẫu thuật 1 tuần và 6 tháng, chỉ có 1 bệnh nhân có nhãn áp tăng cao 1/66 mắt (1,52%), trong khi tỷ lệ này tăng lên tại các thời điểm theo dõi 1 tháng (3/66 mắt – 4,55%), 3 tháng (6/66 mắt – 9,09%), 12 tháng (3/66 mắt – 4,55%).

3.2.3. Tỷ lệ thành công chung

Bảng 3.11. So sánh tỷ lệ thành công chung tại thời điểm theo dõi 12 tháng

Kết quả chung	Nhóm 1		Nhóm 2		p (^a : χ^2 test ^b : Fisher's exact)
	Tần số (n=33)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=33)	Tỷ lệ (%)	
Thành công	22	66,67	14	42,42	0,048^a
Thành công tương đối	8	24,24	15	45,45	0,071 ^a
Thất bại	3	9,09	4	12,12	0,500 ^b

Khi phân tích tỷ lệ thành công chung của phẫu thuật, với những bệnh nhân thành công tức là võng mạc áp và thị lực ở thời điểm theo dõi cuối cùng 12 tháng \geq ĐNT 1m thấy rằng tỷ lệ thành công ở nhóm 1 (phẫu thuật trong

vòng 100 giờ) là 22/33 mắt (66,67%) cao hơn nhóm 2 (phẫu thuật sau 100 giờ) với 14/33 mắt (42,42%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,048$.

Trong khi đó, những bệnh nhân thành công tương đối ở nhóm 1 là 8/33 mắt (24,24%) thấp hơn nhóm 2 là 15/33 mắt (45,45%). Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bệnh nhân thất bại ở cả hai nhóm với tỷ lệ thấp, lần lượt là 3/33 mắt (9,09%) ở nhóm 1 và 4/33 mắt (12,12%) ở nhóm 2. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ($p = 0,132$).

3.2.4. Các biến chứng

3.2.4.1. Các biến chứng trong phẫu thuật

Bảng 3.12. Các biến chứng trong phẫu thuật

Biến chứng trong phẫu thuật	Nhóm 1 (n=33)		Nhóm 2 (n=33)		p (Fisher's exact)
	Tần số (n=33)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=33)	Tỷ lệ (%)	
Không có biến chứng	31	93,94	32	96,97	0,221
Chạm võng mạc	2	6,06	0	0,00	
Chạm TTT	0	0,00	1	3,03	

Biến chứng trong phẫu thuật có thể gặp là chạm võng mạc và chạm thể thủy tinh, tuy nhiên tỷ lệ biến chứng này trong nghiên cứu rất thấp. Cụ thể nhóm 1, có 2/33 (6,06%) bệnh nhân chạm võng mạc trong lúc phẫu thuật, trong khi nhóm 2 không có bệnh nhân nào. Và chỉ có duy nhất 1 bệnh nhân ở

nhóm 2 có biến chứng chạm thể thủy tinh trong phẫu thuật. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm về biến chứng trong phẫu thuật.

3.2.4.2. Biến chứng sau phẫu thuật

Bảng 3.13. Các biến chứng sau phẫu thuật

Biến chứng sau phẫu thuật	Nhóm 1 (n=33)		Nhóm 2 (n=33)		P a: χ^2 test b: Fisher's exact test
	Tần số (n=33)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=33)	Tỷ lệ (%)	
Không có biến chứng	18	54,55	14	42,42	0,325 ^a
Tăng sinh dịch kính võng mạc	20	60,61	21	63,64	0,800 ^a
Biến chứng liên quan dầu silicone	4	12,12	6	18,18	0,622 ^a
Loạn dưỡng giác mạc	4	12,12	7	21,21	0,322 ^a
Tăng nhãn áp	5	15,15	3	9,09	0,354 ^b
Teo nhãn cầu	3	9,09	4	12,12	0,646 ^b
Đục thể thủy tinh	0	0,00	4	12,12	0,057 ^b
Viêm màng bồ đào	1	3,03	0	0,00	0,500 ^b

Biến chứng hay gặp nhất và là nguyên nhân chính của thất bại phẫu thuật là tăng sinh dịch kính võng mạc chiếm tỷ lệ 20/33 mắt (60,61%) ở nhóm 1 và 21/33 mắt (63,64%) ở nhóm 2. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm.

Bảng 3.14. Tăng sinh dịch kính võng mạc theo vùng tổn thương

Vùng I	Tăng sinh dịch kính võng mạc				p (χ^2 test)
	Có		Không		
	Tần số (n = 41)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n = 25)	Tỷ lệ (%)	
Vùng I	9	21,95	12	48,00	0,028
Vùng II	15	36,59	7	28,00	0,473
Vùng III	17	41,46	6	24,00	0,149

Tăng sinh dịch kính võng mạc các mức độ gặp ở 41/66 mắt (62,12%). Khi phân tích tăng sinh dịch kính võng mạc theo vùng tổn thương, chúng tôi thấy những bệnh nhân tổn thương ở Vùng I thì tỷ lệ không tăng sinh dịch kính võng mạc là cao hơn so với tăng sinh dịch kính võng mạc. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,028$. Mặt khác, trong 22 bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng ở vùng II có 15 trường hợp có tăng sinh dịch kính võng mạc (15/41 - 36,59%) và 23 bệnh nhân tổn thương ở vùng III thì 17 mắt có tăng sinh dịch kính võng mạc (17/41 - 41,46%). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa tỷ lệ tăng sinh dịch kính võng mạc ở nhóm tổn thương tại vùng II và vùng III so với nhóm không tăng sinh dịch kính võng mạc ($p > 0,05$).

Loạn dưỡng giác mạc có tỷ lệ tăng dần trong quá trình theo dõi bệnh nhân sau phẫu thuật, đây cũng là biến chứng hay gặp ở thời điểm theo dõi 12 tháng, với tỷ lệ 4/33 mắt (12,12%) ở nhóm 1 và 7/33 mắt (21,21%) ở nhóm 2. Không có sự khác biệt giữa hai nhóm.

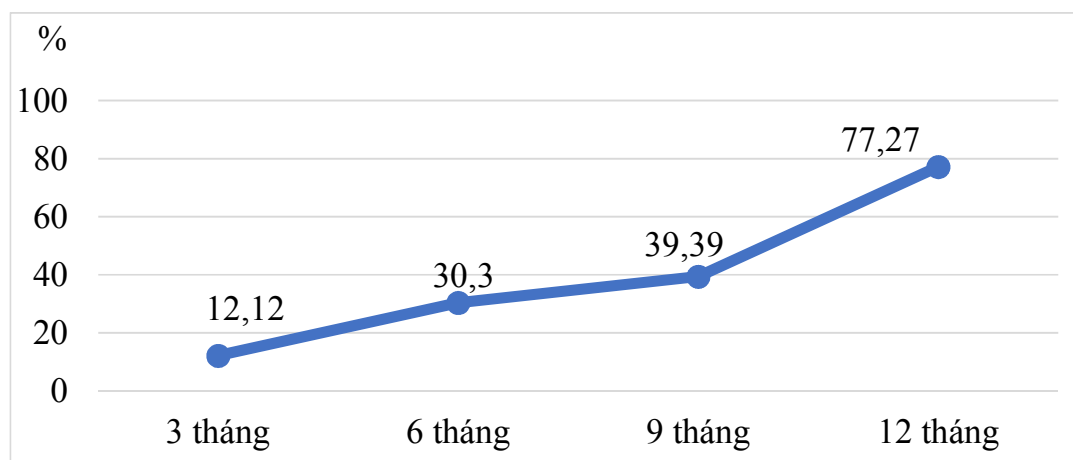
Tăng nhãn áp cũng là biến chứng hay gặp với tỷ lệ 5/33 mắt (15,15%) ở nhóm 1 và 3/33 mắt (9,09%) ở nhóm 2.

Tại thời điểm theo dõi 12 tháng, tỷ lệ **teo nhãn cầu** gặp ở 3/33 mắt (9,09%) bệnh nhân ở nhóm 1 và 4/33 mắt (12,12%) ở nhóm 2.

Biến chứng **đục thể thủy tinh** gặp ở 4/33 mắt (12,12%) bệnh nhân ở nhóm 2 và chỉ có duy nhất 1/33 mắt (3,03%) bệnh nhân ở nhóm 1 có biến chứng viêm màng bồ đào sau phẫu thuật. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các biến chứng trên giữa 2 nhóm điều trị.

Các biến chứng liên quan đến dầu silicone

Nhuẩn dầu và kết quả tháo dầu silicone nội nhãn



Biểu đồ 3.8. Tỷ lệ nhuẩn dầu silicone nội nhãn cộng dồn theo thời gian

Từ biểu đồ 3.8 thấy rằng không có bệnh nhân nào nhuẩn dầu ở thời điểm 1 tháng, số lượng bệnh nhân nhuẩn dầu tăng lên theo thời gian theo dõi từ 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng và 12 tháng với tỷ lệ lần lượt là 12,12%: 30,3%: 39,39%: 77,27%.

Bảng 3.15. Đặc điểm tháo dầu silicone nội nhãn

Kết quả tháo dầu		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Chưa tháo dầu		31	46,97
Đã tháo dầu	Không biến chứng	29	43,94
	Bong võng mạc sau tháo dầu	6	9,09
Tổng		66	100,00

Bảng 3. 16. Thời gian tháo dầu trung bình

Thời gian	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
3 tháng	17	48,57
6 tháng	11	31,43
9 tháng	4	11,43
12 tháng	3	8,57
Tổng	35	100,00
Thời gian trung bình	5,4 ± 2,89 tháng	

Trong tổng số 35 bệnh nhân đã tháo dầu, đa số được tháo dầu ở thời điểm 3 tháng và 6 tháng với tỷ lệ lần lượt là 17/35 mắt (48,57%) và 11/35 mắt (31,43%). Số bệnh nhân tháo dầu ở thời điểm 9 tháng và 12 tháng ít gặp hơn, với tỷ lệ lần lượt là 4/35 mắt (11,43%) và 3/35 mắt (8,57%).

Bảng 3.17. Tình trạng tháo dầu silicone nội nhãn giữa các nhóm

Tình trạng tháo dầu	Nhóm 1		Nhóm 2		p (χ^2 test)
	Tần số (n=33)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=33)	Tỷ lệ (%)	
Đã tháo dầu	16	48,48	19	57,58	0,459
Chưa tháo dầu	17	51,52	14	42,42	

Trong khi đó bảng 3.15, 3.16 và 3.17 cho thấy tại thời điểm theo dõi cuối cùng, có 35 bệnh nhân đã được tháo dầu, trong đó có 6/66 mắt (9,09%) bong võng mạc tái phát sau tháo dầu và phải bơm lại dầu nội nhãn. Sự khác biệt về tình trạng tháo dầu giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.18. Các biến chứng liên quan dầu silicone nội nhãn

Biến chứng liên quan đến dầu	Nhóm 1 (n=33)		Nhóm 2 (n=33)		p a: χ^2 test b: Fisher's exact test
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	
Không có biến chứng	29	87,88	27	81,82	0,492 ^a
Đục thể thủy tinh	1	3,03	3	9,09	0,307 ^b
Dầu ra tiền phòng	1	3,03	0	0,00	0,500 ^b
Thoái hoá GM dải băng	1	3,03	1	3,03	0,754 ^b
Dầu ra dưới kết mạc	1	3,03	1	3,03	0,754 ^b
Dầu ra dưới võng mạc	0	0,00	1	3,03	0,500 ^b

Bảng 3.18 thể hiện những biến chứng liên quan đến dầu. Trong đó đa số bệnh nhân không có biến chứng liên quan đến dầu, tuy nhiên vẫn gặp 1 bệnh nhân dầu ra tiền phòng ở nhóm 1 (3,3%). Biến chứng liên quan đến dầu hay gặp nhất là thoái hóa giác mạc dải băng gặp ở 1/33 mắt (3,03%) bệnh nhân nhóm 1 và 1/33 mắt (3,03%) bệnh nhân nhóm 2. Dầu ra dưới kết mạc cũng gặp ở 1/33 mắt (3,03%) bệnh nhân ở mỗi nhóm, trong khi chỉ có 1/33 mắt (3,03%) bệnh nhân ở nhóm 2 có biến chứng dầu chui dưới võng mạc.

3.2.5. Các phẫu thuật bổ sung trong cắt dịch kính

Bảng 3.19. Các phẫu thuật bổ sung trong cắt dịch kính

Kỹ thuật phẫu thuật bổ sung	Nhóm 1		Nhóm 2		p a: χ^2 test b: Fisher's exact test
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	
Đai củng mạc	7	21,21	5	15,15	0,500 ^b
PFCL (Decalin)	8	24,24	9	27,27	0,778 ^a

Do đặc điểm chấn thương nhãn cầu nặng rất phức tạp, nên trong phẫu thuật một số trường hợp cần bổ sung phẫu thuật đai củng mạc và trải võng mạc bằng dầu PFCL (Decalin). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm.

3.3. Một số yếu tố liên quan đến kết quả của phẫu thuật

3.3.1. Liên quan giữa thời điểm phẫu thuật và kết quả điều trị

Bảng 3.20. Liên quan giữa thời điểm phẫu thuật và kết quả điều trị

Kết quả phẫu thuật	Thời điểm phẫu thuật				OR (95% CI)	p
	< 100 giờ (nhóm 1)		≥ 100 giờ (nhóm 2)			
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)		
Thành công tương đối + thất bại	11	33,33	19	57,58	2,71 (0,96 – 7,67)	0,048
Thành công	22	66,67	14	42,42		
Tổng	33	100,00	33	100,00		

Trong quá trình theo dõi sau phẫu thuật cắt dịch kính điều trị bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng, có thể thấy rằng tỷ lệ thành công chung của phẫu thuật ở nhóm 1 (phẫu thuật trong vòng 100 giờ) cao gấp 2,71 lần (OR = 2,71) so với nhóm 2 (phẫu thuật sau 100 giờ). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,048$.

3.3.2. Liên quan giữa tổn thương ban đầu và kết quả phẫu thuật

3.3.2.1. Mối liên quan giữa thị lực trước phẫu thuật và kết quả thị lực

Bảng 3.21. Mối liên quan giữa thị lực trước phẫu thuật và kết quả thị lực

Thị lực sau 12 tháng điều trị	Thị lực trước phẫu thuật				OR (95% CI)	P
	ST (+)		> ST (+)			
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)		
DNT <1m	28	50,00	1	10,00	9,0 (1,03 – 202,36)	0,02
DNT ≥ 1m	28	50,00	9	90,00		
Tổng	56	100,00	10	100,00		

Tại thời điểm theo dõi cuối cùng 12 tháng, có mối liên quan giữa thị lực trước phẫu thuật và tỷ lệ thành công về mặt chức năng, hay nói cách khác nếu thị lực trước phẫu thuật khi vào viện còn từ hơn ST (+) thì tỷ lệ thành công về mặt thị lực cao gấp 9 lần so với nhóm thị lực trước phẫu thuật vào viện chỉ là ST (+), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,02$.

3.3.2.2. *Mối liên quan giữa thị lực trước phẫu thuật và kết quả giải phẫu***Bảng 3.22. Mối liên quan giữa thị lực trước phẫu thuật và kết quả giải phẫu**

Giải phẫu sau 12 tháng điều trị	Thị lực trước phẫu thuật				p
	ST (+)		> ST (+)		
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	
VM áp	50	89,29	10	100,00	0,281
Bong võng mạc	6	10,71	0	0,00	
Tổng	56	100,00	10	100,00	

Tại thời điểm theo dõi 12 tháng, không có bệnh nhân nào bị bong võng mạc ở nhóm thị lực vào viện còn tốt hơn ST (+). Tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thành công của giải phẫu giữa nhóm thị lực trước phẫu thuật chỉ là ST (+) và thị lực trước phẫu thuật > ST (+), với $p > 0,05$.

3.3.2.3. *Mối liên quan giữa tổn thương ban đầu và kết quả điều trị.***Bảng 3.23. Mối liên quan giữa tổn thương ban đầu và kết quả điều trị**

Chấn thương nhân cầu nặng		Kết quả điều trị				OR (95% CI)	p
		Thành công		Thành công tương đối và thất bại			
		Tần số (n=36)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=30)	Tỷ lệ (%)		
Vỡ nhân cầu	Không	18	64,29	10	35,71	2,0 (0,66 – 6,17)	0,175
	Có	18	47,37	20	52,63		
Vết thương xuyên thấu	Không	34	54,84	28	45,16	0,8 (0,11 – 6,32)	0,852
	Có	2	50,50	2	50,50		
RAPD	Không	35	53,85	30	46,15	-	0,361
	Có	1	100	0	0,00		
Viêm mũ nội nhãn	Không	29	51,79	27	48,21	2,17 (0,49 – 9,49)	0,290
	Có	7	70,00	3	30,00		
Bong võng mạc	Không	12	70,59	5	29,24	2,50 (0,67 – 9,70)	0,126
	Có	24	48,98	25	51,02		

Từ bảng 3.23 khi theo dõi bệnh nhân tại thời điểm 12 tháng, không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa kết quả thành công chung của phẫu thuật với những tổn thương ban đầu của bệnh nhân ở nhóm có vỡ nhân cầu, vết thương xuyên thấu, RAPD, viêm mũ nội nhãn và bong võng mạc.

3.3.2.4. Mối liên quan giữa điểm OTS và kết quả điều trị

a) Mối liên quan giữa điểm OTS và kết quả thị lực

Bảng 3.24. Mối liên quan giữa điểm OTS và kết quả thị lực

Thị lực sau 12 tháng điều trị	Điểm OTS				OR (95% CI)	p
	≤ 36 điểm		> 36 điểm			
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)		
DNT <1m	18	62,07	11	29,73	3,9 (1,29 – 11,57)	0,009
DNT ≥ 1m	11	37,93	26	70,27		
Tổng	29	100,00	37	100,00		

Liên quan giữa điểm OTS khi vào viện và kết quả thị lực thời điểm 12 tháng, thấy rằng điểm OTS khi vào viện cao hơn 36 điểm thì tỷ lệ thành công về mặt chức năng của phẫu thuật tại thời điểm theo dõi cuối cùng 12 tháng cao gấp 3,9 lần so với nhóm điểm OTS vào viện thấp hơn 36 điểm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,009$.

b) Mối liên quan giữa điểm OTS và kết quả giải phẫu

Bảng 3.25. Liên quan giữa điểm OTS và kết quả giải phẫu

Giải phẫu sau 12 tháng điều trị	Điểm OTS				OR (95% CI)	p
	≤ 36 điểm		> 36 điểm			
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)		
Võng mạc áp	26	89,66	34	91,89	0,76 (0,14 – 4,16)	0,756
Bong võng mạc	3	10,34	3	8,11		
Tổng	29	100,00	37	100,00		

Kết quả giải phẫu thời điểm theo dõi 12 tháng, ta thấy thành công về mặt giải phẫu ở nhóm điểm OTS khi vào viện thấp ≤ 36 điểm là 89,66%; kém hơn so với nhóm điểm OTS khi vào viện > 36 điểm là 91,89%. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

3.3.2.5. Mối liên quan giữa các vùng tổn thương và kết quả điều trị

Bảng 3.26. Mối liên quan giữa các vùng tổn thương và kết quả điều trị

Vùng tổn thương	Kết quả điều trị				OR (95% CI)	p
	Thành công		Thành công tương đối và Thất bại			
	Tần số (n=36)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=30)	Tỷ lệ (%)		
Vùng I	11	30,56	10	33,33	0,88 (0,31 – 2,51)	0,811
Vùng II	10	27,78	12	40,00	0,57 (0,20 – 1,65)	0,298
Vùng III	15	41,67	8	26,67	1,96 (0,68 – 5,71)	0,206

Không có sự khác biệt về tỷ lệ thành công chung của phẫu thuật ở thời điểm theo dõi cuối cùng 12 tháng giữa 3 nhóm bệnh nhân có tổn thương ban đầu tại vùng I, vùng II và vùng III.

3.3.2.6. *Mối liên quan giữa tình trạng thể thủy tinh khi vào viện và kết quả điều trị*

Bảng 3.27. Mối liên quan giữa tình trạng thể thủy tinh khi vào viện và kết quả điều trị

Thể thủy tinh	Kết quả điều trị				OR (95% CI)	p
	Thành công		Thành công tương đôi và thất bại			
	Tần số (n=36)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=30)	Tỷ lệ (%)		
Có tổn thương	27	75,00	26	86,87	2,16 (0,58 – 8,10)	0,239
Không tổn thương	9	25,00	4	13,33		

Kết quả bảng 3.27 cho thấy, trong nhóm có tổn thương thể thủy tinh (53 bệnh nhân), tỷ lệ thành công là 27/53 mắt, trong khi đó nhóm không có tổn thương thể thủy tinh (13 bệnh nhân), tỷ lệ thành công là 9/13 mắt. Không có mối liên quan về kết quả giữa tình trạng thể thủy tinh trước phẫu thuật và kết quả phẫu thuật với $p > 0,05$.

3.3.2.7. *Liên quan giữa tình trạng kẹt võng mạc và kết quả điều trị*

Bảng 3.28. Liên quan giữa tình trạng kẹt võng mạc và kết quả điều trị

Kết quả phẫu thuật	Kẹt võng mạc tại mép vết thương				OR (95% CI)	p
	Không		Có			
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)		
Thành công tương đôi + thất bại	17	36,36	13	65,00	3,16 (1,00 – 9,95)	0,037
Thành công	29	63,04	7	35,00		
Tổng	46	100,00	20	100,00		

Tỷ lệ bệnh nhân thành công chung của phẫu thuật ở nhóm không có kẹt võng mạc vào mép vết thương cao hơn 3,16 lần so với nhóm có kẹt võng mạc vào mép vết thương (OR = 3,16). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,037$.

3.3.2.8. Mối liên quan giữa tình trạng bong hắc mạc và kết quả điều trị

Bảng 3.29. Mối liên quan giữa tình trạng bong hắc mạc và kết quả điều trị

Bong hắc mạc	Kết quả điều trị				OR (95% CI)	p
	Thành công		Thành công tương đối và thất bại			
	Tần số (n=36)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=30)	Tỷ lệ (%)		
Không	21	58,33	12	40,00	0,47 (0,17 – 1,31)	0,141
Có	15	41,67	18	60,00		

Từ bảng 3.29 thấy rằng trong 36 bệnh nhân thành công có 21/36 mắt (58,33%) không có bong hắc mạc. Tuy tỷ lệ thành công này cao hơn ở nhóm có bong hắc mạc 15/36 mắt (41,67%) nhưng không có mối liên quan giữa tình trạng bong hắc mạc và kết quả điều trị do sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với OR = 0,47; $p > 0,05$.

3.3.2.9. Mối liên quan giữa tình trạng dị vật nội nhãn và kết quả điều trị

Bảng 3.30. Mối liên quan giữa tình trạng dị vật nội nhãn và kết quả điều trị

Dị vật nội nhãn	Kết quả điều trị				OR (95% CI)	p
	Thành công		Thành công tương đối và thất bại			
	Tần số (n=36)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=30)	Tỷ lệ (%)		
Không	32	88,89	29	96,67	3,63 (0,36 – 35,80)	0,238
Có	4	11,11	1	3,33		

Bảng 3.30 cho thấy trong những bệnh nhân có kết quả điều trị thành công thì nhóm không có dị vật nội nhãn là 32/36 mắt (88,89%) trong khi tỷ lệ này ở nhóm thành công tương đối và thất bại là 29/30 mắt (96,67%). Không có mối liên quan giữa tình trạng dị vật nội nhãn và kết quả điều trị tại thời điểm 12 tháng, với $p > 0,05$.

3.3.3. Mối liên quan giữa biến chứng và kết quả điều trị

Bảng 3.31. Mối liên quan giữa các biến chứng trong và sau phẫu thuật với kết quả điều trị

Biến chứng		Kết quả điều trị				OR (95% CI)	p
		Thành công		Thành công tương đối và thất bại			
		Tần số (n=36)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=30)	Tỷ lệ (%)		
Trong phẫu thuật	Có	2	5,56	1	3,33	1,71 (0,14 – 20,23)	0,668
	Không	34	94,44	29	96,67		
Sau phẫu thuật	Có	9	25,00	3	10,00	3,00 (0,70 – 12,78)	0,119
	Không	27	75,00	27	90,00		
Dầu	Có	4	11,11	6	20,00	0,50 (0,12 – 2,01)	0,319
	Không	32	88,89	24	80,00		

Khi theo dõi những bệnh nhân có biến chứng trong phẫu thuật, sau phẫu thuật và biến chứng do dầu, thấy rằng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ thành công chung ở thời điểm theo dõi cuối cùng 12 tháng giữa nhóm bệnh nhân có và không có biến chứng.

3.3.3.1. *Mối liên quan giữa tình trạng tăng sinh dịch kính võng mạc và kết quả điều trị*

Bảng 3.32. Mối liên quan giữa tình trạng tăng sinh dịch kính võng mạc và kết quả điều trị

Tăng sinh dịch kính võng mạc	Kết quả điều trị				OR (95% CI)	p
	Thành công		Thành công tương đối và thất bại			
	Tần số (n=36)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=30)	Tỷ lệ (%)		
Có	16	44,44	25	83,33	6,25 (1,74 – 22,45)	0,001
Không	20	55,56	5	16,67		

Bảng 3.32 cho thấy có sự khác biệt rõ rệt và có mối liên quan giữa tỷ lệ bệnh nhân tăng sinh dịch kính võng mạc và kết quả điều trị chung của phẫu thuật ở thời điểm theo dõi cuối cùng.

Trong 36 bệnh nhân phẫu thuật thành công có 16/36 mắt (44,44%) có tăng sinh dịch kính võng mạc, trong khi ở nhóm thành công tương đối hoặc thất bại thì tỷ lệ này là 25/30 mắt (83,33%). Có thể thấy rằng khi bệnh nhân không có tăng sinh dịch kính võng mạc thì tỷ lệ thành công chung của phẫu thuật cao gấp 6,25 lần (OR = 6,25) so với nhóm có tăng sinh dịch kính võng mạc. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,001$.

3.3.4. Mối liên quan giữa phẫu thuật bổ sung và kết quả phẫu thuật

Bảng 3.33. Liên quan giữa phẫu thuật bổ sung và kết quả phẫu thuật

Tình trạng tổn thương		Kết quả điều trị				OR (95% CI)	P
		DNT < 1 m		DNT ≥ 1m			
		Tần số (n=29)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n=37)	Tỷ lệ (%)		
PFCL (Decallin)	Có	9	31,03	8	21,62	1,63 (0,53 – 5,02)	0,389
	Không	20	68,97	29	78,38		
Đai cứng mạc	Có	3	10,34	9	24,32	0,36 (0,08 – 1,52)	0,147
	Không	26	89,66	28	75,68		

Bảng 3.33 cho ta thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ thành công về thị lực của nhóm phẫu thuật bổ sung sử dụng dầu nặng PFCL và nhóm không dùng PFCL.

Mặt khác, nhóm phẫu thuật sử dụng đai cứng mạc 9/37 mắt (24,32%) có tỷ lệ thành công cao hơn nhóm không dùng đai cứng mạc 3/29 mắt (10,34%). Tuy nhiên, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

CHƯƠNG 4

BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu

4.1.1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi

Qua nghiên cứu 66 bệnh nhân cho thấy tuổi trung bình của bệnh nhân là $33,92 \pm 13,7$ dao động từ 5 đến 63 tuổi. Khi phân tích theo từng nhóm tuổi, chúng tôi nhận thấy có đến 87,9% số bệnh nhân nằm trong độ tuổi lao động từ 16 đến 60 tuổi. Trong đó đỉnh cao nhất là từ 16 đến 40 tuổi chiếm tỷ lệ 62,1%.

Nghiên cứu của Goffstein R. thấy có đến 80,0% bệnh nhân bong võng mạc do chấn thương trẻ hơn 40 tuổi trong đó tập trung chủ yếu cũng trong nhóm từ 10-20 tuổi. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Yên cũng cho thấy 72,4% bệnh nhân bong võng mạc sau chấn thương nằm trong độ tuổi từ 16 - 55 tuổi [8],[89].

Kết quả này rất phù hợp với các nghiên cứu khác về các bệnh lý khác nhau của chấn thương mắt được tiến hành tại khoa Chấn Thương - Bệnh viện Mắt TW trước đây là chấn thương mắt đa phần xảy ra ở bệnh nhân nam giới trẻ, trong độ tuổi lao động [90],[91],[92]. Đây là một đặc điểm lâm sàng khác biệt và nổi bật của chấn thương nhãn cầu nói chung và chấn thương nhãn cầu nặng nói riêng so với các bệnh lý bán phần sau khác tại mắt, như bong võng mạc nguyên phát thường gặp trên bệnh nhân có độ tuổi trung bình từ 50 - 60 tuổi và tỷ lệ nữ thường cao hơn nam giới [93],[94].

4.1.2. Phân bố bệnh nhân theo giới tính

Trong nghiên cứu của chúng tôi, đa số bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng là nam (84,8%) so với nữ (15,2%). Có sự khác biệt rõ ràng về tỷ lệ chấn thương nhãn cầu này có lẽ là do nam giới thường tham gia vào các hoạt động lao động nặng nề hơn cũng như khả năng tham gia vào các hoạt động thể dục

thể thao có tính chất đối kháng nhiều hơn như bóng đá, tennis... và trẻ nam cũng thường hiếu động hơn trẻ nữ.

Tỷ lệ chấn thương nhãn cầu nặng gặp chủ yếu ở nam cũng phù hợp với các nghiên cứu khác về chấn thương nhãn cầu [81],[95],[96].

4.1.3. Nguyên nhân chấn thương

Chấn thương xảy ra trong sinh hoạt chiếm đa số với nguyên nhân chủ yếu là tai nạn sinh hoạt 46/66 mắt (69,69%), tiếp theo là tai nạn lao động 14/66 mắt (21,21%) và chấn thương xảy ra do tai nạn giao thông chiếm tỷ lệ ít nhất với 6/66 (9,09%).

Nghiên cứu của Nguyễn Thị Nhất Châu (2000) [97], Lê Thanh Trà (2005) [98], Nguyễn Thị Thu Yên (2004) [8] cũng cho thấy chấn thương sinh hoạt luôn chiếm tỷ lệ cao nhất trong các nguyên nhân gây sang chấn. Khi so sánh với nghiên cứu USEIR (United State eye injury registry), tỷ lệ chấn thương mắt cũng thường gặp nhất sau chấn thương trong sinh hoạt (42%), tiếp theo là chấn thương trong lao động (19%), tuy nhiên tai nạn giao thông (16%) lại chiếm tỷ lệ cao hơn so với chấn thương thể dục thể thao (13%) [95],[99]. Chúng tôi cho rằng, tỷ lệ chấn thương nhãn cầu nặng sau chấn thương tai nạn giao thông của chúng tôi ít gặp là do đa phần các bệnh nhân tai nạn giao thông là bệnh nhân đa chấn thương, sau thời gian điều trị cấp cứu ban đầu tại các cơ sở chuyên khoa, bệnh nhân quay lại thường trong tình trạng rất nặng, mắt đã hoàn toàn mất chức năng hoặc teo nhãn cầu, không còn khả năng điều trị phục hồi. Do đó cần có sự phối hợp tốt hơn giữa chuyên khoa mắt và các chuyên khoa khác.

Nghiên cứu gặp tỷ lệ chấn thương giữa hai mắt gần ngang nhau trong đó mắt phải có 37/66 mắt (56,06%) trong khi mắt trái là 29/66 mắt (43,93%), không có bệnh nhân nào bị chấn thương nhãn cầu nặng cả hai mắt. Tỷ lệ này

cũng tương ứng với các tác giả Nguyễn Thị Nhất Châu [97], Salvatore C. [96] chứng tỏ mắt bị tổn thương là ngẫu nhiên, không phụ thuộc vào bên thuận của bệnh nhân.

4.1.4. Đặc điểm vùng tổn thương

Do bệnh cảnh chấn thương rất phức tạp, tổn thương tại mắt của bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng có thể thấy ở bất cứ vùng nào của mắt, bán phần trước cũng như bán phần sau, củng mạc hoặc giác mạc. Tỷ lệ giữa các vùng tổn thương vùng I: vùng II: vùng III là tương đương nhau. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các vùng tổn thương. Kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của tác giả Tu, Yufei và cộng sự. [100].

Việc xác định vùng tổn thương cũng như kích thước của tổn thương trên nhãn cầu sẽ góp phần tiên lượng mức độ nặng của bệnh, những tổn thương tại vùng III có tiên lượng xấu và 1/3 số bệnh nhân vỡ nhãn cầu ở vùng III phải bỏ nhãn cầu theo Tu Yufei [100]. Tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ thành công hay thất bại của điều trị có liên quan đến vùng tổn thương. Có lẽ những bệnh nhân tổn thương tại vùng I và 2 cũng có nhiều tổn thương phối hợp phức tạp khác như rách giác mạc ảnh hưởng đến trục thị giác, gây loạn thị cao, hay xuất huyết nội nhãn, bong hắc – võng mạc... dẫn đến tiên lượng cũng rất nặng và kết quả phẫu thuật tương tự như chấn thương ở vùng III.

4.1.5. Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật

4.1.5.1. Thị lực trước phẫu thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi, đại đa số bệnh nhân nhập viện trong tình trạng thị lực tổn thương nặng nề, chỉ còn phân biệt được sáng tối với tỷ lệ gặp là 56/66 (84,85%). Tỷ lệ thị lực thấp trước phẫu thuật của chúng tôi cao hơn các tác giả Rupesh Agrawal (2013) và tương đồng với Monteiro S.

(2018) cũng như thị lực trước phẫu thuật của nhóm bệnh nhân bong võng mạc do vết thương xuyên của tác giả khác như Thẩm Trương Khánh Vân (2011) [7],[101].

Bảng 4.1. Thị lực trước phẫu thuật trong một số nghiên cứu.

Tác giả		n (<ĐNT 1m)	Tỷ lệ %
Monteiro S. (2018) [102]	n=35	29	82,9
Rupesh Agrawal (2013) [101]	n=172	66	38,4
T.T.K. Vân (2011)	CTDD (n=82)	45	54,9
	VTX (n=69)	58	84,1
Nguyễn Minh Phú	Nhóm 1 (n=33)	27	81,82
	Nhóm 2 (n=33)	29	87,88

Do nghiên cứu tập trung vào những đối tượng chấn thương nặng, vết thương nhãn cầu đường rách củng mạc rộng...nên ngay sau chấn thương, đặc biệt là những chấn thương hở thì máu thoát ra từ vết thương và các mạch máu tổn thương sẽ chảy vào tiền phòng, dịch kính, võng mạc và các tổ chức nội nhãn khác làm che lấp trực thị giác, thông thường bệnh nhân chỉ còn cảm nhận được ánh sáng. Số bệnh nhân có thị lực tốt hơn sáng tối (+) chiếm tỷ lệ thấp ở cả hai nhóm với 6/33 (18,18%) ở nhóm 1 và 4/33 (12,12%) ở nhóm 2. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thị lực trước phẫu thuật giữa hai nhóm.

4.1.5.2. Các tổn thương trước phẫu thuật

Đặc điểm các tổn thương của bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng trước phẫu thuật được thống kê trong bảng 3.3. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bệnh nhân vỡ nhãn cầu cao 38/66 mắt (57,57%). Có lẽ do lực tác động dộng dập mạnh của tác nhân gây chấn thương dẫn đến vỡ nhãn cầu ở

những vị trí giải phẫu yếu như vùng rìa và chân cơ trực. Tỷ lệ này của chúng tôi cao hơn các tác giả khác như Kuhn F. 32% trong số những chấn thương [66],[103]

Mặt khác bong võng mạc phát hiện được ở 49/66 mắt (74,24%), tỷ lệ này cao hơn nhiều của tác giả Wickham L. 2006 là 30% [104] và Isaac D. [105] cũng với tỷ lệ 30%. Có lẽ do nghiên cứu này tập trung vào nhóm đối tượng không những là chấn thương nhãn cầu hở mà còn tiên lượng nặng, kích thước đường rách lớn nên tỷ lệ vỡ nhãn cầu và bong võng mạc trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn các tác giả khác.

Bệnh nhân có vết thương xuyên thấu, viêm mủ nội nhãn và tổn hại phản xạ đồng tử hướng tâm (RAPD) gặp với tỷ lệ thấp. Tỷ lệ này lần lượt là 4/66 mắt (6,06%) : 9/66 mắt (13,63%) : 1/66 mắt (1,52%). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm. Tỷ lệ vết thương xuyên thấu và viêm mủ nội nhãn trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn với thống kê chấn thương mắt của Mỹ (United States Eye Injury Registry - USEIR) là 5,77% và 5%. Có lẽ do nghiên cứu của chúng tôi có cỡ mẫu nhỏ hơn thống kê trên 8036 mắt chấn thương nhãn cầu hở của USEIR nên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Mặc dù viêm mủ nội nhãn là biến chứng thường gặp sau chấn thương xuyên nhãn cầu với tỷ lệ dao động từ 5-14% tùy từng báo cáo. Nhưng khi đánh giá mối liên quan giữa viêm mủ nội nhãn và tỷ lệ thành công về mặt giải phẫu của phẫu thuật trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy không có sự khác biệt về tỷ lệ thành công của phẫu thuật của nhóm có và không có viêm mủ nội nhãn. Có lẽ do viêm mủ nội nhãn xuất hiện ngay sau chấn thương xuyên nhãn cầu nên được xử trí rất sớm cắt dịch kính và bơm dầu silicone nội nhãn do đó chưa ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật chung.

Trong khi tổn thương RAPD chỉ xuất hiện ở 1 bệnh nhân do đa số bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi thời điểm nhập viện có xuất huyết tiền phòng, phù giác mạc... gây khó khăn trong quá trình thăm khám phản xạ RAPD.

Khi đánh giá mức độ nặng của bệnh nhân bằng thang điểm OTS thì tất cả các bệnh nhân đều có mức điểm thấp, tiên lượng rất nặng với mức điểm OTS trung bình là $45,06 \pm 9,94$. [66],[101],[106]

Thời gian trung bình bệnh nhân đến viện sau chấn thương là $29,08 \pm 60,35$ giờ và thời gian trung bình từ khi bệnh nhân bị chấn thương đến khi được khâu cấp cứu phục hồi vết thương là $30,82 \pm 60,25$ giờ. Thời gian trung bình đến viện và phẫu thuật lớn hơn 24 giờ có lẽ do nghiên cứu bao gồm cả những bệnh nhân đến viện muộn sau hơn 2 tuần. Sau khi được điều trị bệnh toàn thân trước (chấn thương sọ não, chấn thương hàm mặt...) tại bệnh viện đa khoa khi ổn định mới được chuyển đến bệnh viện chuyên khoa Mắt. Ngoài ra, có một vài bệnh nhân do điều kiện địa lý xa trung tâm, nhất là ở vùng nông thôn, miền núi nên đến viện muộn hơn 24 giờ. Nghiên cứu này của chúng tôi thời gian phẫu thuật khâu phục hồi vết thương tương đương với nghiên cứu của Katiyar V. (2016) là $27,6 \pm 37,9$ giờ [107] và sớm hơn so với nghiên cứu của N du Toit (2014) là 80,14 giờ [108] cũng như Khatry SK (2004) là 60 giờ [109]. Các tác giả đều đồng thuận là bắt đầu điều trị muộn hơn 24 giờ có nguy cơ gây viêm mủ nội nhãn cao hơn so với nhóm mắt chấn thương hở được điều trị trước 24 giờ.

Thời gian can thiệp phẫu thuật cắt dịch kính trong nghiên cứu của chúng tôi trung bình là $117,36 \pm 86,59$ giờ kể từ khi bị chấn thương. Thời gian can thiệp này sớm hơn của tác giả Ehrlich và Polkinghorne (2011) [110] là 22,4 ngày và muộn hơn so với Nashed (2011) là 8 giờ khi nghiên cứu trên 88 bệnh nhân [111]. Có lẽ sự khác nhau này do đối tượng nghiên cứu của Ehrlich là những bệnh nhân xuất hiện bong võng mạc trong quá trình theo dõi

bệnh nhân chấn thương mắt, còn Nashed cắt dịch kính ngay trong vòng 8 giờ đầu cùng lúc với khâu bảo tồn nhãn cầu ở bệnh nhân chấn thương nhãn cầu có bong võng mạc.

4.1.5.3. Các tổn thương khác

Những trường hợp chấn thương nhãn cầu nặng thường có các tổn thương phối hợp khác bên cạnh tổn thương dịch kính-võng mạc.

Đại đa số các trường hợp có tổn thương kết mạc 59/66 mắt (89,39%) và củng mạc 53/66 mắt (80,30%), cần phải khâu phục hồi giải phẫu trong phẫu thuật cấp cứu. Trong khi đó rách giác mạc gặp ở 31/66 mắt (46,97%) và xuất huyết tiền phòng 58/66 mắt (87,88%). Tổn thương móng mắt cũng hay gặp, với tỷ lệ rách móng mắt 21/66 mắt (31,82%) : đứt chân móng mắt 3/66 mắt (4,55%).

Rách giác mạc và xuất huyết tiền phòng đều làm cản trở sự quan sát thể thủy tinh cũng như bán phần sau của nhãn cầu, góp phần làm thị lực vào viện thấp. Xuất huyết tiền phòng có thể từ chính tổn thương tại móng mắt (rách, đứt chân móng mắt) hoặc máu từ vết thương hay do tổn thương từ mạch máu màng bồ đào.

Xuất huyết dịch kính Xuất huyết dịch kính là tổn thương dịch kính có vai trò quan trọng không chỉ trong việc hình thành TSDKVM mà còn có vai trò quan trọng trong chỉ định phương pháp điều trị cũng như tiên lượng bệnh [91]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, xuất huyết dịch kính xuất hiện trong 100 % các trường hợp. Có lẽ do nghiên cứu ở những bệnh nhân chấn thương nhãn cầu hở và là những chấn thương rất nặng. Tỷ lệ này cũng dao động khác nhau tùy từng nghiên cứu.

Bảng 4.2. Tổn thương xuất huyết dịch kính theo các tác giả

	Chấn thương đụng đập (%)	Vết thương xuyên (%)
Ligegett P.E. (1990) [91]		100
Ehrlich S.H. (2011) [110]	53,8	33,3
T.T.K. Vân (2011) [7]	29,3	76,8
Nguyễn Minh Phú		100

Theo Cardillo J. A. (1997) khi có xuất huyết dịch kính, nguy cơ TSDKVM sẽ tăng lên 31,8 lần so với mắt chấn thương không có xuất huyết dịch kính [26]. Nghiên cứu của Bajaire B. (2006) cũng cho thấy, TSDKVM trong bong võng mạc do vết thương xuyên nhãn cầu có kèm theo xuất huyết dịch kính và dị vật nội nhãn có thể lên đến 40% các trường hợp trong khi nếu chỉ có dị vật nội nhãn đơn thuần thì TSDKVM không xuất hiện. Có lẽ vì vậy, xuất huyết dịch kính là một trong các nguyên nhân làm giảm tỷ lệ thành công của phẫu thuật cắt dịch kính điều trị chấn thương nhãn cầu nặng.

Tổn thương thể thủy tinh là tổn thương phối hợp hay gặp nhất sau xuất huyết dịch kính (bảng 3.4), với tỷ lệ 53/66 mắt (81,30%) trong đó tổn thương mắt thể thủy tinh qua mép vết thương, đục vỡ thể thủy tinh và rơi thể thủy tinh vào buồng dịch kính lần lượt là 21/66 mắt (31,82%) : 31/66 mắt (46,96%) : 1/66 (1,52%). Kết quả thu được của chúng tôi cao hơn hẳn so với các nghiên cứu khác về tổn thương phần sau của nhãn cầu như nghiên cứu của Nguyễn Thị Nhất Châu (2000) [97] có tỷ lệ tổn thương thủy tinh thể là 49,15% trong đó đục vỡ thủy tinh thể là 16,95%, Phạm Văn Dung (2009) [6] là 60,7% trong đó đục vỡ thủy tinh thể là 19,64%. Khi phân tích sâu hơn những trường hợp tổn thương thể thủy tinh, chúng tôi thấy 22/66 (33,3%) bệnh nhân có tổn thương thể thủy tinh không có ở vị trí giải phẫu (thoát ra

ngoài theo vết thương hoặc rơi vào buồng dịch kính). Có sự khác biệt này có thể những bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng bị lực tác động đung dập rất mạnh của tác nhân gây chấn thương làm tổn hại nặng nề toàn bộ cấu trúc nội nhãn, xé rách tổ chức ở thì lực tác động sóng phản hồi. Từ đó gây thay đổi kích thước nhãn cầu theo chiều trước sau, làm đứt toàn bộ dây chằng zinn dẫn đến thể thủy tinh rơi buồng dịch kính hoặc thoát ra ngoài qua vết thương vùng rìa hoặc vết thương củng mạc rộng.

Bong thể mi chỉ gặp ở 2/66 mắt (3,03%) trên những bệnh nhân có cơ chế chấn thương đung dập rất mạnh hoặc do vết thương ngay tại vùng thể mi.

Bong hắc mạc là tổn thương hay gặp tiếp theo, có lẽ do chấn thương nhãn cầu nặng là những chấn thương hở nên tỷ lệ bong hắc mạc cao. Tổn thương này gặp ở 33/66 mắt (50,00%).

Kẹt võng mạc tại mép vết thương: Đối với những chấn thương nhãn cầu nặng, thường là chấn thương hở với kích thước lớn nên tỷ lệ kẹt võng mạc tại mép vết thương cao: 20/66 mắt – 30,30%. Kẹt võng mạc dẫn đến tăng sinh dịch kính võng mạc về hướng của vết thương dẫn đến hết sức khó khăn cho can thiệp phẫu thuật cũng như là yếu tố tiên lượng rất xấu cho kết quả phẫu thuật sau này. Tác giả Han D. P. khi phẫu thuật cho 15 mắt kẹt võng mạc do chấn thương thấy rằng kết quả thành công về giải phẫu là 71% trong khi thành công về chức năng chỉ là 40% tùy vào số lượng vị trí kẹt võng mạc là 1, 2 hay 3 vị trí [112].

Dị vật nội nhãn là tổn thương phối hợp có thể gặp trong vết thương xuyên nhãn cầu với tỷ lệ 5/66 mắt (7,58%). Đây cũng là nguyên nhân có thể dẫn đến rách võng mạc tại điểm chạm của dị vật lên võng mạc, tăng sinh dịch kính võng mạc và là yếu tố nguy cơ cao viêm mủ nội nhãn. Tác giả Peter Szurman (2007) khi nghiên cứu 23 mắt chấn thương có dị vật nội nhãn thấy

rằng 70% xuất hiện tăng sinh dịch kính võng mạc, 80% thành công về giải phẫu nhưng chỉ có 55% bệnh nhân thành công về chức năng [113].

4.1.5.4. Các thủ thuật đã làm khi khâu cấp cứu phục hồi vết thương nhãn cầu

Các thủ thuật đã làm khi phẫu thuật cấp cứu được mô tả trong bảng 3.8. Trong đó đại đa số các trường hợp phải khâu kết mạc 60/66 mắt (90,91), 53/66 mắt (80,30%) phải khâu củng mạc, khâu giác mạc gặp ở 31/66 mắt (46,97%). Đối với mắt chấn thương nhãn cầu hở, việc làm sạch mép vết thương, cắt dịch kính tại mép tránh kẹt dịch kính là rất quan trọng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 39/66 mắt (59,09%) được cắt (làm sạch) dịch kính tại mép vết thương. Có 15/66 mắt (22,73%) phải tiêm kháng sinh nội nhãn là những mắt chấn thương đến muộn, tác nhân gây chấn thương bản. Chỉ có 2/66 mắt (3,03%) đã được khâu cấp cứu tại tuyến dưới trước khi chuyển lên bệnh viện Mắt TW. Tỷ lệ khâu vết thương nhãn cầu ở tuyến dưới thấp một phần vì đa số các cơ sở y tế tại cấp huyện hoặc tỉnh/thành phố chưa có chuyên khoa mắt nói chung và chuyên khoa chấn thương mắt nói riêng.

4.1.5.5. Siêu âm

Ngay sau chấn thương mắt, do môi trường trong suốt (giác mạc, tiền phòng, thể thủy tinh) có thể tổn thương làm cho không quan sát được tổn thương bán phần sau, nên siêu âm là một thăm dò chẩn đoán quan trọng trước khi ra quyết định điều trị bệnh lý bán phần sau cũng như tiên lượng cuộc mổ. Trong nghiên cứu này, siêu âm tất cả các trường hợp siêu âm đều có hình ảnh dịch kính là đám tổ chức liên kết dày 66/66 mắt (100%). Ngoài ra, bong võng mạc thấy được trên siêu âm ở 39/66 mắt (59,09%), tiếp đó là bong hắc mạc 33/66 mắt (50%). Siêu âm phát hiện bong võng mạc có độ nhạy và độ đặc hiệu cao [114], trong nghiên cứu này siêu âm phát hiện bong võng mạc ở 39/49 mắt (79,59%). Có lẽ do vết rách võng mạc còn dính chặt bởi màng hyaloid sau nên trong trường hợp này, bong võng mạc xuất hiện sau khi làm

bong dịch kính sau dẫn đến mở rách võng mạc có sẵn do chấn thương. Có 5/66 mắt (7,58%) phát hiện dị vật nội nhãn và 5/66 mắt (7,58%) không phân biệt được các lớp màng trên siêu âm do nhiều tổn thương nặng cùng xuất hiện như bong hắc mạc do xuất huyết, xuất huyết dịch kính, bong hoặc mất võng mạc ngay sau chấn thương nên gây khó khăn trong nhận biết chính xác tổn thương trên siêu âm.

4.2. Kết quả phẫu thuật

4.2.1. Kết quả giải phẫu

Thành công về mặt giải phẫu được đánh giá khi võng mạc áp tốt hoàn toàn các hướng. Chúng tôi nhận thấy, số mắt có võng mạc áp tốt đạt tỷ lệ cao nhất tại thời điểm sau phẫu thuật 1 tuần (100%). Cùng với sự gia tăng của số mắt bong võng mạc tái phát, tại các thời điểm theo dõi 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng, 12 tháng tỷ lệ võng mạc áp tốt ở cả 2 nhóm bong võng mạc trước và sau 100 giờ giảm dần; tỷ lệ này lần lượt là đều là 96,97% : 93,94% : 90,91% : 90,91% : 90,91% ở nhóm 1 và 100% : 96,97% : 93,94% : 93,94% : 90,91% ở nhóm 2. Không có sự khác biệt về tỷ lệ thành công về mặt giải phẫu ở cả hai nhóm.

Đánh giá lại trong y văn, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ thành công của phẫu thuật điều trị bong võng mạc sau chấn thương cũng rất khác nhau tùy từng tác giả. Kết quả thành công về giải phẫu của chúng tôi tương đương với tác giả Bonnet M. (1991) [115] tỷ lệ thành công sau 1 lần phẫu thuật là 70,5% và hơn 1 lần phẫu thuật là 81,9%. Cox M. S. (1966) khi phẫu thuật cho 96 bệnh nhân đạt tỷ lệ thành công là 82,6% [116], Shulka M. (1986) phẫu thuật cho 27 bệnh nhân đạt tỷ lệ thành công là 80,7% [117], Johnston P. (1991) phẫu thuật cho 77 bệnh nhân bị bong võng mạc sau chấn thương đụng dập đạt tỷ lệ thành công là 96,1% [118], Qureshi (2007) phẫu thuật cho 29 bệnh nhân đạt tỷ lệ

thành công sau một lần phẫu thuật là 72,4% và sau hơn 1 lần phẫu thuật là 89,6% [119]. Kết quả này có cao hơn so với nghiên cứu về cắt dịch kính ở bệnh nhân chấn thương xuyên nhãn cầu của Thẩm Trương Khánh Vân (2011) là 58%, hay Nashed A. (2011) [111] với tỷ lệ thành công là 44%, của Lashay A. (2009) [90] là 48%, hay của Sarrazin L. (2004) [99] là 46%. Theo Zafar O. (2006) [120] bong võng mạc do chấn thương đung dập nhãn cầu và kèm theo tăng sinh dịch kính võng mạc giai đoạn C trở lên, tỷ lệ thành công của phẫu thuật giảm xuống chỉ còn 53,3% với phẫu thuật cắt dịch kính kèm ấn độn nội nhãn bằng dầu silicone. Trên những bệnh nhân có vết thương xuyên nhãn cầu, Cox M. S. (1978) [24] nhận thấy tỷ lệ thành công sau một lần phẫu thuật chỉ là 42,6% và hơn một lần phẫu thuật là 70,4. Có lẽ do tăng sinh dịch kính võng mạc giai đoạn C trở lên thì việc phẫu tích, bóc màng tăng sinh rất khó khăn, đôi khi là không thể giải quyết triệt để nguyên nhân gây tăng sinh dịch kính võng mạc. Khoảng 10 năm trở lại đây, các phương tiện kỹ thuật ứng dụng trong kỹ thuật cắt dịch kính cũng có nhiều tiến bộ: vật liệu ấn độn nội nhãn, cặp nội nhãn bóc màng được thiết kế tốt hơn, đường phẫu thuật nhỏ hơn... góp phần giải quyết triệt để hơn những tăng sinh dịch kính võng mạc giúp cho kết quả thành công cũng cao hơn. Mặt khác trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả các bệnh nhân đều được bơm dầu silicone nội nhãn, vì vậy mà tỷ lệ võng mạc áp tốt của chúng tôi có cao hơn so với những nghiên cứu khác một phần do thống kê gồm cả những bệnh nhân có võng mạc áp dưới dầu.

4.2.2. Kết quả chức năng

4.2.2.1. Thị lực

Kết quả thị lực của 2 nhóm nghiên cứu được thể hiện trong biểu đồ 3.6 và 3.7 cho thấy không có sự khác biệt về mức độ cải thiện thị lực tại thời

điểm vào viện và ra viện. Chúng tôi cho rằng đó là ngay sau phẫu thuật, quá trình viêm nhiễm, phù nề của tổ chức còn rất mạnh – nhất là lại phẫu thuật trên các bệnh nhân được khâu bảo tồn nhãn cầu. Bệnh nhân sau đó được ấn độn nội nhãn bằng dầu silicone, yêu cầu duy trì tư thế nằm sấp, nên ảnh hưởng nhiều đến chức năng của bệnh nhân tại thời điểm này. Thị lực chỉ bắt đầu được cải thiện từ thời điểm theo dõi sau ra viện 1 tuần và dần ổn định tại các thời điểm theo dõi sau đó 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng và 1 năm và thị lực cao nhất của bệnh nhân trong nghiên cứu này là 20/40.

Tại thời điểm theo dõi 12 tháng số lượng bệnh nhân có thị lực tốt từ 20/200 trở lên tăng lên một cách rõ rệt 24,24% ở nhóm 1 và 24,24% ở nhóm 2 và tỷ lệ thành công về mặt thị lực (thị lực \geq ĐNT 1m là 66,67% ở nhóm 1 và 45,55% ở nhóm 2. Kết quả thị lực này ở nhóm 1 trong nghiên cứu của chúng tôi có cao hơn so với của tác giả Thẩm Trương Khánh Vân (2011) là 44,9% (nghiên cứu trên 69 bệnh nhân bong võng mạc do vết thương xuyên nhãn cầu), trong khi nhóm 2 (cắt dịch kính sau 100 giờ) là tương đồng. Có lẽ do thời điểm can thiệp phẫu thuật của chúng tôi sớm hơn nên đã đem lại kết quả thị lực cao hơn.

Thống kê lại trong y văn, chúng tôi nhận thấy tiêu chuẩn đánh giá thành công về mặt chức năng của các tác giả cũng rất khác nhau. Phần lớn các tác giả đều đồng thuận là mức thị lực \geq ĐNT 1m là mức đủ cho bệnh nhân có thể tự đi lại, và tự phục vụ những sinh hoạt tối thiểu được thì coi là thành công về mặt chức năng.

Bảng 4.3. Tỷ lệ thành công thị lực trong nghiên cứu so với các tác giả khác

Tác giả	Tỷ lệ thành công		Tiêu chuẩn thị lực
Cox M. S. (1978) [24]	45,9%		$\geq 1/10$
Bonnet M. (1991) [115]	70%		$\geq 2/10$
Liggett P. E. (1990) [91]	30%		$\geq 5/200$ (khoảng ĐNT 1m)
Nashed A. (2011) [111]	50%		$\geq 1,6 \log\text{Mar}$ (khoảng ĐNT 1m)
Ehrlich R. (2011) [110]	26,3%		$\geq 1/10$
T.T.K.Vân (2011) [7]	44,9% (n=69)		$\geq \text{ĐNT } 1\text{m}$
Nguyễn Minh Phú	Nhóm 1 n=33	66,67%	$\geq \text{ĐNT } 1\text{m}$
	Nhóm 2 n=33	45,55%	

Hai nghiên cứu có tỷ lệ thành công cao nhất cũng là 2 nghiên cứu có tiêu chuẩn đánh giá thành công về mặt chức năng cao nhất (Cox M. S. là 45,9% và của Bonnet M. là 70%).

Tuy nhiên, nghiên cứu của Cox M. S. và Bonnet M. cũng cho thấy tỷ lệ thành công về mặt giải phẫu cũng rất cao (Cox M. S. là 70,4% và Bonnet M. là 81,9%). Nghiên cứu của Liggett P. E. (1990) lại được tiến hành trên nhóm bệnh nhân tương đối nặng nên khi tiêu chuẩn thành công về chức năng chỉ là $\geq \text{ĐNT } 1\text{m}$ thì tỷ lệ thành công cũng chỉ là 30%. Đối tượng nghiên cứu của Liggett P. E. là các bệnh nhân bong võng mạc sớm trong vòng 8 ngày sau vết thương xuyên nhãn cầu có kèm theo xuất huyết dịch kính và/hoặc kẹt mô, tổ chức. Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả thị lực $\geq \text{ĐNT } 1\text{m}$ là 66,67% ở nhóm phẫu thuật trước 100 giờ và 45,55% ở nhóm phẫu thuật sau 100 giờ. Kết quả này gần ngang bằng với nghiên cứu của Nashed A. (2011) với 50% mắt có thị lực $\geq \text{ĐNT } 1\text{m}$.

4.2.2.2. Nhãn áp

Kết quả nhãn áp được thể hiện trong bảng 3.5. Nhãn áp trong giới hạn bình thường luôn chiếm đa số các trường hợp tại mọi thời điểm nghiên cứu. Kết quả này của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu của Phạm Thu Minh 2014 ($13,6 \pm 3,0$) và Kusuhara S. 2008 ($17,4 \pm 5,8$) [121],[122].

Tại thời điểm vào viện, đa số bệnh nhân không đo được nhãn áp do vết thương nhãn cầu hở. Không có bệnh nhân nào nhãn áp thấp ở thời điểm 1 tuần, tỷ lệ này ở thời điểm ra viện 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng, 12 tháng lần lượt là 5/66 (7,58%) : 7/66 (10,61%) : 9/66 (13,64%) : 8/66 (12,12%) : 11/66 (16,67%). Có lẽ tỷ lệ nhãn áp thấp tăng dần qua các thời điểm do TSDKVM có thể gây bong võng mạc co kéo ở một số bệnh nhân, hơn nữa tăng sinh dịch kính võng mạc phía trước, dải tăng sinh bám vào vùng thể mi có thể làm liệt vùng thể mi không sắc tố có chức năng chế tiết thủy dịch gây hạ nhãn áp.

Trong nghiên cứu này không có bệnh nhân nào nhãn áp cao tại thời điểm theo dõi 9 tháng. Cơ chế tăng nhãn áp sau phẫu thuật của bệnh nhân chấn thương nhãn cầu rất phức tạp, bản thân chấn thương đã có thể gây ra xẹp hoặc tổn thương tế bào nội mô vùng bè có chức năng thoát thủy dịch của bệnh nhân, dẫn đến tăng sinh mạng lưới bè gây khó khăn cho thoát thủy dịch. Mặt khác, ở những bệnh nhân cắt dịch kính bơm dầu silicone sau phẫu thuật còn có thể tăng nhãn áp do nhuễn hóa dầu, giọt dầu nhuễn hóa ra tiền phòng che lấp vào vùng bè dẫn đến bít tắc, gây tăng nhãn áp.

4.2.3. Tỷ lệ thành công chung

Khi phân tích tỷ lệ thành công chung của phẫu thuật (võng mạc áp và thị lực ở thời điểm theo dõi cuối cùng 12 tháng \geq ĐNT 1m) chúng tôi thấy rằng tỷ lệ thành công ở nhóm 1 (phẫu thuật trong võng 100 giờ) là 22/33 mắt

(66,67%) cao hơn nhóm 2 (phẫu thuật sau 100 giờ) với 14/33 mắt (42,42%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,048$.

Trong khi đó, những bệnh nhân thành công tương đối (thành công về mặt giải phẫu hoặc thị lực) ở nhóm 1 là 8/33 (24,24%) thấp hơn nhóm 2 là 15/33 (45,45%). Sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bệnh nhân thất bại ở cả hai nhóm với tỷ lệ thấp, lần lượt là 3/33 (9,09%) ở nhóm 1 và 4/33 (12,12%) ở nhóm 2. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm [123]. Tỷ lệ thành công trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với Schrader WF (2004) khi hồi cứu lại 71 ca chấn thương võ nhãn cầu tại Bệnh viện Mắt trường đại học Wuerzburg – Đức có 50% số ca giữ lại được thị lực có ích. Trong khi đó, tỷ lệ thất bại của chúng tôi thấp hơn so với tác giả Schrader WF 2004 khi tỷ lệ sáng tối âm tính hoặc phải bỏ nhãn cầu ở thời điểm 6 tháng lên đến 25%. Có lẽ tỷ lệ thất bại thấp hơn so với nghiên cứu của tác giả Scharder là do tác giả đã thực hiện trên nhóm bệnh nhân chấn thương nặng khi mà trang thiết bị phẫu thuật chưa có được những cải tiến như thời điểm hiện nay [57].

4.2.4. Biến chứng

4.2.4.1. Biến chứng trong phẫu thuật

Biến chứng trong phẫu thuật có thể gặp là chạm võng mạc và chạm thể thủy tinh, tuy nhiên tỷ lệ biến chứng này trong nghiên cứu rất thấp. Cụ thể nhóm 1, có 2/33 mắt (6,06%) chạm võng mạc trong lúc phẫu thuật, trong khi nhóm 2 không có bệnh nhân nào. Mặt khác, chỉ có duy nhất 1 trường hợp ở nhóm 2 có biến chứng chạm thể thủy tinh trong phẫu thuật. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm về biến chứng trong phẫu thuật. Các biến chứng này có thể gặp phải trong quá trình cắt dịch kính, cũng có thể trong quá trình bóc/tách các màng tăng sinh hoặc màng hyaloid sau ra khỏi võng mạc. Khi biến chứng này xảy ra, trước hết cần cầm máu thật tốt xung

quanh mép vết rách nếu có chảy máu bằng nâng cao áp lực cột nước và điện đông nội nhãn. Vết rách võng mạc sau đó sẽ được xử trí như các vết rách võng mạc khác bằng laser hoặc lạnh đông. Tỷ lệ biến chứng trong phẫu thuật của chúng tôi tương đương với tác giả Đỗ Như Hôn (1996) [124], tỷ lệ chạm và cắt phải võng mạc trong phẫu thuật bong võng mạc điều trị bong võng mạc là 8,33%, thấp hơn so với 16,7% trong nghiên cứu của Thẩm Trương Khánh Vân 2011 và 22,2% trong nghiên cứu của Ramkissoon Y. D. (2010) [93]. Sở dĩ những biến chứng trong phẫu thuật ít hơn có lẽ do trang bị phẫu thuật đã tốt hơn nhiều so với trước kia, nên võng mạc ít di động trong lúc cắt dịch kính, cũng như camera có độ nét cao, góc nhìn rộng giúp cho cải thiện tầm nhìn trong nội nhãn đã hạn chế xảy ra biến chứng chạm võng mạc, thể thủy tinh.

4.2.4.2. Biến chứng sau phẫu thuật

Biến chứng hay gặp nhất và cũng là nguyên nhân chính của thất bại trong phẫu thuật bán phần sau nói chung và phẫu thuật cắt dịch kính do chấn thương nói riêng là tăng sinh dịch kính võng mạc. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tăng sinh dịch kính võng mạc chiếm tỷ lệ 60,61% ở nhóm 1 và 63,64% ở nhóm 2. Khi tính chung của cả hai nhóm nghiên cứu, tăng sinh dịch kính võng mạc gặp ở 41/66 mắt (61,12%). Tỷ lệ này tương đương với Coyle M. H. (2008) 60% [88], cao hơn tác giả Jose. A. Cardio 42% [26] nhưng thấp hơn Winthrop S. R. 70% [125]. Tỷ lệ TSDKVM sau phẫu thuật cắt dịch kính ở bệnh nhân vết thương xuyên nhãn cầu rất cao. TSDKVM sau vết thương xuyên trong nghiên cứu của T.T.K.Vân là 43,5%, của Bajaire B. (2006) [126] là 41%, của Nashed A. (2011) [111] là 44%. Trong nghiên cứu của chúng tôi, ở các thời điểm theo dõi tỷ lệ võng mạc áp là rất cao, thậm chí 100% ở thời điểm 1 tuần, tuy nhiên tỷ lệ tăng sinh dịch kính võng mạc vẫn tăng dần theo thời gian, điều đó chứng tỏ TSDKVM tiếp tục phát triển sau khi đã được áp võng mạc và là nguyên nhân chủ đạo gây bong võng mạc tái phát ở giai đoạn này.

Tỷ lệ tăng sinh dịch kính võng mạc cao do nhiều nguyên nhân. Đầu tiên phải kể đến đa số bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu là những bệnh nhân trẻ nên xu hướng tăng sinh dịch kính võng mạc sau phẫu thuật rất lớn. Thứ hai là phần lớn yếu tố nguy cơ của TSDKVM liên quan đến sự di thực của tế bào biểu mô sắc tố hoặc phá vỡ của hàng rào máu võng mạc. Trên những mắt bị chấn thương nhãn cầu hở, những yếu tố đã được chứng minh có nguy cơ cao của tăng sinh dịch kính võng mạc như kích thước của rách võng mạc, sự lan rộng của bong võng mạc, viêm trước phẫu thuật... đều xuất hiện ở bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng và là điều kiện cần để tăng sinh dịch kính võng mạc [123],[127]. Thứ ba là các trường hợp chấn thương nhãn cầu nặng đều có vết thương hoặc vỡ nhãn cầu, mặc dù có camera quan sát nhưng xuất huyết dịch kính dày đặc cộng với phù nề của tổ chức làm cho khả năng quan sát đáy mắt bị hạn chế một phần, có thể dẫn đến những khó khăn trong việc giải quyết triệt để những nguyên nhân gây tăng sinh dịch kính võng mạc như đã có tăng sinh giai đoạn đầu, biến chứng trong phẫu thuật là yếu tố rất quan trọng trong bệnh sinh của tăng sinh dịch kính võng mạc nặng sau phẫu thuật bong võng mạc. Ngoài ra mỗi lần can thiệp vào nội nhãn cũng là một lần gây “chấn thương” có chuẩn bị cho mắt, ở bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng sẽ có ít nhất thêm một cuộc phẫu thuật lúc ban đầu là khâu lại vết thương nhãn cầu và mỗi lần phẫu thuật lại thêm một lần tăng tỷ lệ tăng sinh dịch kính võng mạc.

Bên cạnh đó, theo bảng 3.14 khi phân vùng tổn thương thì chúng tôi thấy rằng, tỷ lệ bệnh nhân có vết thương ở vùng I sẽ xuất hiện tăng sinh dịch kính võng mạc thấp hơn so với các vùng vùng II và vùng III (21,95% so với 36,59 và 41,46%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (kiểm định Chi-square với $p=0,028$). Điều này được lý giải là do vùng I không có võng mạc, nên ít tổn thương trực tiếp lên vùng võng mạc, sau khi vết thương được khâu kín ngăn cản quá trình di thực tế bào biểu mô sắc tố vào vùng dịch kính và võng mạc,

hạn chế được tăng sinh dịch kính võng mạc. Đa số các tác giả như Kuhn F., Agrawal R., Yufei Tu [66],[100],[101] ... đều đồng thuận với quan điểm này.

Biến chứng TSDKVM trong nghiên cứu của chúng tôi xuất hiện sau phẫu thuật ngay tại thời điểm 1 tháng với tỷ lệ tương đối cao ở cả 2 nhóm phẫu thuật và đây là nguyên nhân chủ yếu của bong võng mạc tái phát.

Biến chứng này chỉ xuất hiện muộn ngoài 6 tháng như trong nghiên cứu của Đỗ Như Hôn [128], vì trong nghiên cứu này có 65% trường hợp là bong võng mạc nguyên phát và chỉ 10% là bị vết thương xuyên nhãn cầu. Điều đó chứng tỏ chấn thương mắt là một yếu tố nguy cơ làm tăng tỷ lệ xuất hiện TSDKVM. Tỷ lệ TSDKVM sau phẫu thuật cắt dịch kính ở bệnh nhân vết thương xuyên nhãn cầu rất cao, như trong nghiên cứu của Thẩm Trương Khánh Vân là 43,5%, của Bajaire B. (2006) [126] là 41%, của Nashed A. (2011) [111] là 44%. Còn trong nghiên cứu của chúng tôi, ở các thời điểm theo dõi tỷ lệ võng mạc áp là rất cao, thậm chí 100% các trường hợp võng mạc áp thời điểm 1 tuần. Tuy nhiên tỷ lệ TSDKVM vẫn tăng dần theo thời gian, điều đó chứng tỏ TSDKVM tiếp tục phát triển kể cả khi võng mạc đã được áp và đây chính là nguyên nhân chủ đạo gây bong võng mạc tái phát ở giai đoạn này.

Trong quá trình theo dõi bệnh nhân sau phẫu thuật, tỷ lệ loạn dưỡng giác mạc tăng dần theo thời gian và là biến chứng hay gặp ở thời điểm theo dõi 12 tháng, với tỷ lệ 12,12% ở nhóm 1 và 21,21% ở nhóm 2. Không có sự khác biệt giữa hai nhóm. Loạn dưỡng giác mạc ở bệnh nhân chấn thương rất phức tạp và có thể do rất nhiều nguyên nhân: do ngay bản thân chấn thương tại thời điểm đầu đã gây ra những tổn thương của lớp tế bào nội mô. Bệnh nhân sau đó phải trải qua nhiều lần phẫu thuật như phẫu thuật khâu kín vết thương hở nhãn cầu, phẫu thuật cắt dịch kính bơm dầu silicone nội nhãn, phẫu thuật tháo dầu, rồi treo thủy tinh thể nhân tạo cũng như các viêm nhiễm sau

phẫu thuật. Cuối cùng là sự tồn tại dầu nội nhãn, nhất là những trường hợp dầu ra tiền phòng ngăn cản sự tiếp xúc giữa lớp tế bào nội mô giác mạc và thủy dịch, từ đó cản trở sự cung cấp dinh dưỡng qua thẩm thấu từ thủy dịch cho lớp tế bào nội mô làm số lượng tế bào nội mô giảm dần dần đến khả năng mất bù, gây loạn dưỡng giác mạc.

Tăng nhãn áp cũng là biến chứng hay gặp với tỷ lệ 15,15% (5/33 mắt) ở nhóm 1 và 9,09% (3/33 mắt) ở nhóm 2. Tỷ lệ này tương đương với nghiên cứu của Thẩm Trương Khánh Vân 13,9%. Nhãn áp tăng cao sau phẫu thuật giai đoạn sớm chủ yếu do phản ứng viêm màng bồ đào gây tăng tiết thủy dịch, do bệnh nhân nằm sấp không tốt bóng dầu bị đẩy ra trước, nhất là trên các mắt đã lấy thủy tinh thể gây tăng nhãn áp do nghẽn đồng tử và đóng góc tiền phòng. Tất cả các bệnh nhân trong nghiên cứu đều được điều trị nội khoa: chống viêm tích cực, phối hợp với thuốc hạ nhãn áp và hướng dẫn bệnh nhân nằm lại ở tư thế phù hợp. Tất cả các trường hợp này, nhãn áp đều điều chỉnh với các thuốc tra. Biến chứng tăng nhãn áp sau phẫu thuật bong võng mạc theo Ghartey K. N. [129] có thể lên đến 20% trong đó $\frac{3}{4}$ các trường hợp tăng nhãn áp do vùng bè bị nghẽn lại bởi các tế bào hồng cầu thoái hóa (tế bào "ma"). Đa phần các trường hợp này nhãn áp điều chỉnh bằng cách rửa lại tiền phòng phối hợp với điều trị nội khoa hạ nhãn áp. Khi đánh giá mối liên quan giữa dầu silicone nội nhãn và tăng nhãn áp sau phẫu thuật, chúng tôi đồng quan điểm với tác giả Thẩm Trương Khánh Vân (2011) rằng tại các giai đoạn hậu phẫu sớm 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, nhãn áp tăng không liên quan đến dầu silicone. Tuy nhiên từ tháng thứ 6 trở đi, có thể do các thoái triển của dầu gây bít nghẽn góc tiền phòng gây tăng nhãn áp.

Teo nhãn cầu là biến chứng nặng nề, gặp ở 9,09% (3/33 mắt) ở nhóm 1 và 12,12% (4/33 mắt) ở nhóm 2. Teo nhãn cầu hay gặp ở những bệnh nhân chấn thương ban đầu quá nặng, vỡ nhãn cầu rộng, và có kẹt hoặc mất một

phần võng mạc qua mép vết thương. Tỷ lệ này thấp hơn so với Y. Meng 6/30 (20%) [106] và thấp hơn nhiều so với kết quả của Schrader WF (2004) [57] là teo nhãn cầu hoặc phải bỏ nhãn cầu ở thời điểm 6 tháng lên đến 25% ở nhóm chấn thương vỡ nhãn cầu. Mặc dù trong nghiên cứu của chúng tôi trên những mắt chấn thương nhãn cầu nặng, điểm OTS ≤ 65 điểm, tuy nhiên với sự trợ giúp của hệ thống cắt dịch kính hiện đại và dầu silicone nội nhãn đã làm tăng tỷ lệ thành công của phẫu thuật trên những bệnh nhân mà trước kia không có khả năng điều trị, chấp nhận teo nhãn cầu hoặc phải bỏ mắt.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, biến chứng đục thể thủy tinh sau phẫu thuật chỉ gặp ở 12,12% bệnh nhân ở nhóm 2 (4/33 mắt). Biến chứng đục thể thủy tinh thể xuất hiện sớm ở 1 bệnh nhân trong giai đoạn hậu phẫu có lẽ là do dụng cụ chạm vào mắt sau thủy tinh thể trong quá trình phẫu thuật hoặc do bệnh nhân nằm sấp không tốt, làm bóng khí hoặc bóng dầu tiếp xúc trực tiếp với mắt sau thủy tinh thể. Trong quá trình theo dõi có thêm 3 bệnh nhân đục thể thủy tinh, có lẽ do bóng dầu áp sát mắt sau thể thủy tinh trong thời gian dài gây ra biến chứng này. Dù vậy, tỷ lệ này vẫn thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của Thẩm Trương Khánh Vân là 19,8% do nghiên cứu của chúng tôi tập trung vào nhóm đối tượng chấn thương nhãn cầu nặng, nên chỉ có mắt tại 19,69% bệnh nhân thời điểm vào viện thể thủy tinh còn trong, còn lại là bệnh nhân đã mất thể thủy tinh do chấn thương hoặc thể thủy tinh bị đục vỡ, rơi vào buồng dịch kính.

Đục vỡ thể thủy tinh cũng là yếu tố nguy cơ dẫn đến viêm màng bồ đào, trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ có duy nhất 1/33 mắt (3,03%) ở nhóm 1 có biến chứng viêm màng bồ đào sau phẫu thuật, xuất hiện ở bệnh nhân có đục vỡ thể thủy tinh. Có lẽ chất thủy tinh thể đục vỡ đã thúc đẩy quá trình hình thành và phát triển của viêm màng bồ đào – một trong số những yếu tố

gây tăng sinh dịch kính võng mạc. Tỷ lệ viêm màng bồ đào trong nghiên cứu của chúng tôi (3,03%) cũng thấp hơn các tác giả khác như Thẩm Trương Khánh Vân 7,4%, có lẽ do tỷ lệ đục võ thể thủy tinh của chúng tôi thấp hơn so với tác giả khác do phần lớn bệnh nhân chấn thương nặng, thể thủy tinh đã thoát ra ngoài theo vết thương hở.

Các biến chứng liên quan dầu

Đa số bệnh nhân không có biến chứng liên quan đến dầu, tuy nhiên chúng tôi vẫn gặp 2 bệnh nhân thoái hóa giác mạc dải băng, chiếm 3,03% trong tổng số bệnh nhân nghiên cứu. Theo Thẩm Trương Khánh Vân thoái hóa giác mạc dải băng xuất hiện sớm trên các mắt được ấn độn nội nhãn bằng dầu silicone và không có thủy tinh thể (12,9%). Trong nghiên cứu của Đỗ Như Hôn [59], không sử dụng dầu silicone ấn độn nội nhãn nên cũng không có biến chứng này. Báo cáo của Hassan AK. (2011) trên nhóm bệnh nhân phẫu thuật bong võng mạc được ấn độn nội nhãn bằng dầu silicone cho thấy, thoái hóa giác mạc dải băng xuất hiện rất sớm, trong vòng 3 tháng sau phẫu thuật trên những mắt đã được lấy thủy tinh thể với tỷ lệ là 6% [130].

Dầu ra tiền phòng gặp trong nghiên cứu ở 1 bệnh nhân, có tăng sinh dịch kính võng mạc cả trước và sau, bong thể mi đã tạo khoang chiếm chỗ của bóng dầu trong nội nhãn, làm phần dầu này bị đẩy ra tiền phòng. Dầu ra tiền phòng là biến chứng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến nội mô giác mạc, và là chỉ điểm cho có khối choán chỗ của bóng dầu trong nội nhãn, có thể là do bong thể mi, bong võng mạc.

Trong nghiên cứu của chúng tôi cũng có 1 bệnh nhân dầu chui ra kết mạc, có lẽ do dầu thoát ra từ lỗ chọc củng mạc sau phẫu thuật cắt dịch kính không được khâu kín hoàn toàn, bệnh nhân này sau đó được cắt lọc những bóng dầu nhỏ dưới kết mạc trong cùng cuộc phẫu thuật tháo dầu nội nhãn.

Ngoài ra còn gặp 1 bệnh nhân dầu chui dưới võng mạc, ở bệnh nhân này do tăng sinh dịch kính võng mạc, gây bong võng mạc co kéo đã mở lỗ rách trên võng mạc, dẫn đến dầu chui dưới võng mạc. Bệnh nhân này sau đó được bóc màng, trải lại võng mạc và bơm dầu silicone lần 2.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tại thời điểm theo dõi 12 tháng, có 35 bệnh nhân đã được tháo dầu, thời gian tháo dầu trung bình là $5,4 \pm 2,89$ tháng. Những bệnh nhân còn lại chưa tháo dầu có một số lý do như: dầu chưa nhuyễn hóa, nguy cơ bong võng mạc, teo nhãn cầu sau tháo dầu do tăng sinh dịch kính võng mạc, hoặc bệnh nhân chưa đồng ý tháo dầu. Theo một số tác giả, thời gian tháo dầu tốt nhất là khi dầu mới bắt đầu có sự nhuyễn hóa. Do lúc này, sức căng bề mặt của dầu đã giảm nên động tác tháo dầu sẽ giảm lực co kéo lên trên võng mạc bệnh nhân, giảm nguy cơ mở các vết rách võng mạc gây bong võng mạc [50]. Ngoài ra, khi đã có tăng sinh dịch kính võng mạc, việc tiên lượng tháo dầu ở bệnh nhân chấn thương nặng là một thách thức và hết sức khó khăn. Việc bóc màng tăng sinh có thể tạo ra những vết rách võng mạc mới, tạo thành những vòng xoắn bệnh lý hình thành tăng sinh dịch kính võng mạc mà kết quả là bong võng mạc co kéo. Do đó, việc lựa chọn thời điểm tháo dầu, thì sự hỗ trợ của những phương tiện hỗ trợ như đai củng mạc, Decalin và cặp nội nhãn cũng như kính nghiệm của phẫu thuật viên là hết sức cần thiết.

4.2.5. Các phẫu thuật bổ sung trong cắt dịch kính

Các phương pháp phẫu thuật bổ sung được thống kê trong bảng 3.19. Cắt dịch kính là phương pháp điều trị hiệu quả những trường hợp chấn thương nhãn cầu nặng có tổn thương bán phần sau. Bên cạnh đó, trong nhiều trường hợp cần có các phương pháp bổ sung cho phẫu thuật cắt dịch kính như: đai củng mạc hay dùng dịch nặng (PFCL – Decalin). Những phương pháp này đã được chứng minh hết sức cần thiết trong việc trải võng mạc và

làm áp võng mạc trong phẫu thuật bong võng mạc, đặc biệt là những trường hợp bong võng mạc phức tạp.

Đai củng mạc: Trong nghiên cứu của chúng tôi, phẫu thuật bổ sung đặt đai củng mạc hay dùng Decalin được thống kê trong bảng 3.19. Trong đó, số ca phải sử dụng đai củng mạc ở nhóm 1 và 2 lần lượt là 7/33 (21,21%) và 5/33 (15,15%), không có sự khác biệt giữa hai nhóm. Tỷ lệ này tương đồng so với tác giả Thẩm Trương Khánh Vân là 26,1%. Đặt đai củng mạc được nhiều tác giả sử dụng làm tròng co kéo trước, có tác dụng ấn độn lên vị trí vết rách làm thay đổi phương tiếp tuyến bề mặt giữa võng mạc và dịch kính, làm cho dịch không chui được vào vết rách. Ngoài ra, đặt đai củng mạc ở những bệnh nhân võ nhãn cầu vùng vùng III còn giúp tránh tạo sẹo giữa vết thương và bao tenon, góp phần ngăn cản sự di thực của tế bào qua mép vết thương qua đó giảm sự tăng sinh dịch kính võng mạc sau này. Hơn nữa, đặt đai củng mạc sau khi bong võng mạc trong các bệnh lý dịch kính võng mạc sau chấn thương ngay cả khi không có bong võng mạc được rất nhiều các phẫu thuật viên dịch kính-võng mạc chấn thương ủng hộ, giúp cho giảm tỷ lệ bong võng mạc tái phát [131]. Tuy nhiên cũng cần cân nhắc rằng việc đặt một đai củng mạc có thực sự cần thiết trong mọi trường hợp bong võng mạc do chấn thương không (bệnh nhân có tuổi, đã bong dịch kính sau, không còn thủy tinh thể...) do nguy cơ biến chứng cận và loạn thị do đai củng mạc. Mặt khác đặt đai củng mạc trên mắt chấn thương cũng cần cân nhắc đặt thì đầu ngay khi cắt dịch kính hay khi tháo dầu. Khi đặt thì đầu, bệnh nhân đang chấn thương với vết thương vừa khâu kín, thao tác đặt đai cũng hết sức khó khăn, như một chấn thương thêm cho nhãn cầu. Mặt khác nhiều khi vết rách võng mạc không xuất hiện ngay dưới vết thương mà cách đó 1-2 kinh tuyến, nên đặt đai để ấn độn lên vết rách khó chính xác. Cuối cùng, khi chưa biết tổn thương dịch kính trong nội nhãn có khả năng can thiệp hay không việc đặt đai củng mạc sẽ không cần

thiết nếu tổn thương dịch kính võng mạc là quá nặng và không có khả năng điều trị [132],[133].

Sử dụng dầu nặng Perfluorocarbon liquids (PFCL – Decalin):

Bên cạnh phẫu thuật đặt đai silicone củng mạc trong phẫu thuật bong võng mạc phức tạp do chấn thương thì việc sử dụng Decalin (PFCL) đã được chứng minh rất cần thiết. Trong nghiên cứu của chúng tôi, số ca sử dụng Decalin (PFCL) ở nhóm 1 lần lượt là 8/33 (24,24%) và nhóm 2 là 9/33 (27,27%). Tác dụng của Decalin đã được khẳng định trong những trường hợp tăng sinh dịch kính võng mạc, do tỷ trọng của PFCL cao từ 1,76 – 2,03 nên có tác dụng làm phẳng và áp võng mạc do thay thế dịch ở dưới võng mạc. Mặt khác trong những trường hợp rơi thể thủy tinh vào buồng dịch kính hay dị vật nội nhãn trong chấn thương xuyên, PFCL còn có tác dụng nâng thể thủy tinh nổi lên trên bề mặt chất lỏng PFCL và bảo vệ vùng hoàng điểm. Đối với những trường hợp chấn thương nhãn cầu nặng, thường kèm bong hắc mạc, xuất huyết dưới võng mạc, thậm chí đứt chân võng mạc rộng thì Decalin có tác dụng như ấn độn nội nhãn ở vùng hậu cực, đẩy máu dưới hắc mạc hoặc võng mạc đi ra phía trước về phía đường chọc củng mạc hay lỗ rách võng mạc, qua đó làm phẳng và áp võng mạc, giữ nhãn cầu ổn định. Tuy nhiên nghiên cứu trên thực nghiệm cũng chỉ ra những tác động độc tính của PFCL lên tế bào biểu mô sắc tố (loại ARPE-19) và lớp tế bào hạch võng mạc, cũng như gây viêm mạn tính trên mắt bệnh nhân có di thực PFCL dưới võng mạc. Do đó, PFCL không nên lưu quá 2 tuần trên mắt bệnh nhân [134],[135],[136],[137],[138].

4.3. Một số yếu tố liên quan đến kết quả của phẫu thuật

Có rất nhiều các yếu tố khác nhau ảnh hưởng đến tỷ lệ thành công về mặt giải phẫu và chức năng của phẫu thuật điều trị chấn thương nhãn cầu nặng. Vì vậy, đã có rất nhiều nghiên cứu được tiến hành để đánh giá và tìm ra các yếu tố có tính chất tiên lượng bệnh này.

4.3.1. Liên quan giữa thời điểm phẫu thuật và kết quả điều trị

Mặc dù có sự đồng thuận về hầu hết các chỉ định cắt dịch kính điều trị chấn thương nhãn cầu hở, tuy nhiên thời gian can thiệp phẫu thuật vẫn còn nhiều tranh cãi. Những tác giả ủng hộ cắt dịch kính sớm (trong vòng 100 giờ) dựa trên các nghiên cứu về mô bệnh học thấy rằng các nguyên bào sợi phát triển ở khu vực có xuất huyết dịch kính ngay sau 1 vài giờ bị chấn thương. Do đó về mặt lý thuyết nên phẫu thuật sớm để lấy bỏ những mô này nhằm phá vỡ vòng xoắn bệnh lý hình thành tăng sinh dịch kính võng mạc, một nguyên nhân hàng đầu gây thất bại trong phẫu thuật cắt dịch kính. Nhiều tác giả thấy rằng yếu tố tiên lượng tốt cho kết quả thị lực cuối cùng là sự toàn vẹn của võng mạc, hắc mạc hoặc thị thần kinh hơn là thời điểm phẫu thuật cắt dịch kính. Mặt khác, các tác giả ủng hộ cho quan điểm phẫu thuật cắt dịch kính nên được chuẩn bị sau khi đã điều trị nội khoa chống viêm tích cực từ 4 -14 ngày thì cho rằng: môi trường trong suốt đục nên khó quan sát, các mô đang viêm mạnh mẽ sau chấn thương, phù nề, mạch máu cương tụ nên phẫu thuật dễ chảy máu. Hơn nữa, chấn thương chủ yếu trên những người trẻ khó khăn trong quá trình bong dịch kính trong khi phẫu thuật, nhất là những mắt có bong võng mạc thì việc làm bong dịch kính sau trong môi trường quan sát khó khăn sẽ có nguy cơ võng mạc bị hút vào đầu cắt dịch kính do võng mạc di động nhiều, gây xuất huyết và/hoặc rách võng mạc.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, để trả lời cho câu hỏi thời gian thích hợp để cắt dịch kính đối với chấn thương nặng, chúng tôi đã chia nhóm bệnh nhân làm 2 nhóm phẫu thuật trước và sau 100 giờ. Chúng tôi chọn thời điểm 100 giờ (xấp xỉ 4 ngày) do ở thời điểm này quá trình viêm đã được kiểm soát, mạch máu bớt cương tụ và các lớp màng xơ (fibrosis) chưa hình thành hoặc hình thành chưa vững chắc nên có thể dễ dàng lấy được trong quá trình phẫu thuật. Thời gian 100 giờ cũng đủ để làm thêm những thăm dò chẩn đoán:

chụp X Quang, CT scanner, siêu âm bán phần trước, bán phần sau... để đưa đến quyết định điều trị cũng như tiên lượng của một cuộc mổ có chuẩn bị. Hơn nữa, mốc thời gian 100 giờ được làm tròn, giúp “dễ nhớ”, dùng từ “100 giờ” mang tính chất cấp cứu hơn là “4 ngày” đặc biệt đối với thái độ xử trí bệnh nhân chấn thương. Ngoài ra, thời điểm 100 giờ cũng được nhiều tác giả lựa chọn trong phẫu thuật mắt chấn thương những năm gần đây như Kuhn F, Wolfgang F ... Kết quả thấy rằng tỷ lệ thành công chung của phẫu thuật ở nhóm 1 (phẫu thuật trong vòng 100 giờ) cao gấp 2,71 lần (OR = 2,71) so với nhóm 2 (phẫu thuật sau 100 giờ). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,048$.

Như vậy, mặc dù có một số khó khăn trong quá trình phẫu thuật sớm, nhưng việc cắt dịch kính trong vòng 100 giờ đem lại tỷ lệ thành công chung cao hơn là phẫu thuật muộn. Có lẽ, với trang thiết bị hệ thống cắt dịch kính hiện đại như ngày nay, việc cắt dịch kính với tốc độ cắt lên 5000 nhát cắt/phút, thậm chí 10000 nhát cắt/phút (lưỡi cắt kép) với thiết kế khí động học làm cho võng mạc và dịch kính ít bị kéo giật, di chuyển trong quá trình cắt dịch kính. Đầu cắt với lực hút âm mạnh mẽ có thể lên đến 600 mmHg không quá khó khăn trong việc làm bong dịch kính sau, kể cả ở những bệnh nhân trẻ tuổi. Việc cắt dịch kính sớm khi tăng sinh chưa đủ thời gian hình thành những nếp gấp võng mạc, hay tăng sinh dày trước, trong và dưới võng mạc làm cho việc trải phẳng võng mạc có phần dễ dàng hơn, đem lại thành công cao hơn về giải phẫu, cũng như chức năng. Mặt khác, đa phần những bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng có bong võng mạc ở các mức độ, thậm chí bong võng mạc toàn bộ qua hoàng điểm thì việc lớp võng mạc cảm thụ tách ra khỏi lớp biểu mô sắc tố trong thời gian càng dài thì thời gian thiếu máu càng dài, tế bào cảm thụ võng mạc thiếu máu càng nặng và chết đi càng nhiều, nếu không cho phẫu thuật sớm thì tiên lượng thị lực sẽ càng thấp [139].

Tác giả Wolfgang F (2009) hồi cứu trên nhóm bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng thấy rằng: khi phẫu thuật cắt dịch kính sớm trong vòng 100 giờ thì có 9/27 mắt (33%) thị lực từ 20/200 trở lên, chỉ có 3/27 (11%) là mù hoặc phải bỏ nhãn cầu. Trong khi đó, bệnh nhân cắt dịch kính muộn hơn 4 ngày, chỉ có 3/29 mắt (10%) đạt thị lực từ 20/200 trở lên, nhưng có tới 6/29 mắt (21%) mù, teo nhãn cầu hoặc phải bỏ nhãn cầu [57].

Tác giả Kuhn F. và cộng sự (2004) khi nghiên cứu trên 21 mắt chấn thương nhãn cầu nặng tại 3 trung tâm của Mỹ [4], đã thực hiện phẫu thuật cắt dịch kính sớm trong vòng 100 giờ, kết hợp khâu bảo tồn nhãn cầu ngay trong thì đầu. Thông thường, cuộc phẫu thuật này kéo dài 2,5 – 3,5 giờ bao gồm khâu vết thương nhãn cầu, sau đó cắt dịch kính và bơm dầu silicone nội nhãn. Kết quả thấy rằng tỷ lệ thành công về thị lực sau 6 tháng theo dõi là khá cao. Cụ thể có 10/21 mắt (47,62%) đạt thị lực từ 20/200 đến 20/60; trong khi thị lực cao từ 20/50 trở lên ở 9/21 mắt (42,86%), chỉ có 2/21 mắt (9,52%) bong võng mạc tái phát.

Vậy có một câu hỏi nữa đặt ra là có nên thực hiện tất cả các thì phẫu thuật trong cùng một lần hay không? Ưu điểm của phương pháp này giúp hạn chế số lần phẫu thuật, cũng như số lần gây mê cho bệnh nhân, hạn chế tối đa tăng sinh dịch kính võng mạc xuất hiện do giải quyết một cách sớm nhất cơ chế của tăng sinh ngay sau khi vết thương nhãn cầu gây ra những biến đổi về sinh bệnh học trong nhãn cầu. Tuy nhiên, phẫu thuật cắt dịch kính ngay sau khi khâu vết thương nhãn cầu cũng hết sức khó khăn. Thứ nhất do vết thương vừa khâu kín, khi chưa có phương tiện siêu âm hỗ trợ chúng ta rất khó khăn trong việc tiến lượng tổn thương phối hợp ở bán phần sau, khó khăn trong việc quyết định đường dịch vào nội nhãn ở tiền phòng hay qua pars plana đối với những bệnh nhân thể thủy tinh còn trong hoặc chỉ tổn thương khu trú ở bao trước thể thủy tinh. Trong trường hợp đó, nếu đi đường dịch qua pars

plana cần tránh vùng vết thương cứng mạc và vùng có bong hắc mạc. Thứ hai, áp lực nội nhãn tăng cao qua đường dịch vào có thể làm lỏng hoặc hở mép phẫu thuật khi vừa mới khâu chưa kịp liền sẹo. Do đó, việc duy trì áp lực nội nhãn nếu phẫu thuật ngay sau khi khâu bảo tồn nhãn cầu là khó khăn. Đa số bệnh nhân chấn thương nhãn cầu có tổn thương ở vùng III có chỉ định phẫu thuật cắt dịch kính sau đó, tuy nhiên một số trường hợp khi tổn thương tương đối khur trú, không liên quan đến vùng có võng mạc phía dưới (phía trước của vòng Tilaux) thì việc chỉ định cắt dịch kính ngay sau khi khâu bảo tồn nhãn cầu đôi khi là bất lợi nhiều hơn. Như vậy, việc chỉ định cắt dịch kính sớm ngay sau khi khâu bảo tồn nhãn cầu trong cùng một lần phẫu thuật phải chăng nên cân nhắc cho những trường hợp tổn thương ở vùng vùng III phía sau của vòng Tilaux do vết thương ở vùng này khả năng cao sẽ gây tổn thương võng mạc.

4.3.2. Liên quan giữa tổn thương ban đầu và kết quả phẫu thuật

4.3.2.1. Liên quan giữa kết quả thị lực với thị lực trước phẫu thuật

Thị lực trước phẫu thuật là yếu tố quan trọng trong tiên lượng thị lực sau phẫu thuật, những bệnh nhân có thị lực trước phẫu thuật tốt hơn sẽ có tiên lượng thị lực sau phẫu thuật cao hơn. Khi đánh giá mối liên quan giữa thị lực trước phẫu thuật và kết quả thành công về mặt thị lực ở thời điểm 12 tháng, chúng tôi thấy rằng những bệnh nhân có thị lực trước phẫu thuật cao hơn ST (+) thì tỷ lệ thành công về mặt thị lực ở thời điểm theo dõi cuối cùng cao gấp 9 lần so với nhóm thị lực trước phẫu thuật chỉ là ST (+), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,02$. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của các tác giả Kuhn F., Rupest Agrawal, Isaac D., Feng K., Meng Yu...[66],[76],[101],[105],[106]. Tác giả Thẩm Trương Khánh Vân khi đánh giá mối liên quan giữa thị lực trước phẫu thuật và kết quả thị lực đạt được sau phẫu thuật, nhận thấy thị lực trước phẫu thuật kém làm giảm tỷ lệ số mắt đạt được thị lực sau phẫu thuật \geq ĐNT 3m (bảng 3.21).

Cũng giống như nhiều nghiên cứu khác nhau đã được tiến hành trên thế giới nhằm đánh giá mối liên quan giữa thị lực trước phẫu thuật rất kém và tỷ lệ thành công về mặt giải phẫu cũng như chức năng của phẫu thuật điều trị chấn thương nhãn cầu [140],[141] Nhóm bệnh nhân có thị lực rất kém (thị lực ST(-), ST (+), BBT) thường là hậu quả của một loạt các tổn thương phối hợp khác như xuất huyết dịch kính dày đặc, đục võ thủy tinh thể, bong võng mạc toàn bộ, rách/vỡ nhãn cầu rộng... Các yếu tố này phối hợp với nhau sẽ tạo nên một bệnh cảnh lâm sàng phức tạp, khó điều trị mà hậu quả cuối cùng là làm giảm tỷ lệ thành công của phẫu thuật. Tỷ lệ võng mạc áp tốt ở nhóm có thị lực rất kém thấp hơn hẳn so với nhóm bệnh nhân trước phẫu thuật còn có thể đếm được ngón tay ở bất kỳ khoảng cách nào, và góp phần chủ đạo trong việc làm giảm khả năng phục hồi của thị lực sau phẫu thuật [142],[143],[144],[145].

4.3.2.2. Liên quan giữa kết quả phẫu thuật với điểm OTS

Liên quan giữa kết quả chức năng và điểm OTS được thể hiện trong bảng 3.24

Điểm OTS là thang điểm dùng để đánh giá mức độ nặng của chấn thương để từ đó tiên lượng về kết quả điều trị sau này. Hệ thống thang điểm chấn thương OTS đã được tác giả Kuhn và cộng sự thiết kế dựa trên kết quả phân tích hơn 5000 ca chấn thương được ghi nhận tại Hoa Kỳ và Hungary với mục đích hệ thống hóa một cách đơn giản các yếu tố tổn thương ban đầu liên quan đến kết quả điều trị [4]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, khi phân tích liên quan giữa điểm OTS khi vào viện với kết quả thị lực thời điểm 12 tháng, thấy rằng điểm OTS khi vào viện cao hơn 36 điểm thì tỷ lệ thành công về mặt chức năng của phẫu thuật tại thời điểm theo dõi cuối cùng 12 tháng cao gấp 3,9 lần so với nhóm điểm OTS vào viện thấp hơn 36 điểm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,009$.

Điều đó chứng tỏ, điểm OTS càng cao thì tiên lượng thị lực càng tốt.

Dựa vào bảng 3.25 thể hiện mối liên quan giữa điểm OTS và kết quả giải phẫu tại thời điểm 12 tháng, ta thấy tuy thành công về mặt giải phẫu ở nhóm điểm OTS khi vào viện thấp ≤ 36 điểm kém hơn so với nhóm điểm OTS khi vào viện >36 điểm nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Có lẽ do trong chấn thương nhãn cầu nặng thì phẫu thuật cắt dịch kính bơm dầu silicone nội nhãn đã làm áp võng mạc dưới tác dụng của dầu silicone nên sự khác biệt về thành công của giải phẫu không có ý nghĩa thống kê. Hơn nữa trong nghiên cứu của chúng tôi, có rất nhiều bệnh nhân với tổn thương giác mạc nặng (sẹo giác mạc rộng kèm theo phù nề giác mạc) đã không thể được điều trị như trong giai đoạn trước kia thì nay nhờ có camera nội nhãn đã được nhận vào điều trị và không ít bệnh nhân trong nhóm này đã bảo tồn được nhãn cầu dù không còn giữ được thị lực.

Mặt khác khi phân tích từng yếu tố trong tổn thương ban đầu như vỡ nhãn cầu, vết thương xuyên thấu, RAPD, viêm mủ nội nhãn hay bong võng mạc ngay sau chấn thương thì thấy rằng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê đến kết quả thành công chung của phẫu thuật.

4.3.2.3 Liên quan giữa vùng tổn thương và kết quả phẫu thuật

Bảng 3.60 cho thấy không có sự liên quan giữa vùng tổn thương và kết quả chung của phẫu thuật.

Vị trí vết thương nhãn cầu cũng không chỉ đóng vai trò trong sinh bệnh học của chấn thương nhãn cầu nặng mà còn quyết định tiên lượng bệnh sau chấn thương. Có rất nhiều nghiên cứu cho rằng, khi vết thương càng mở rộng ra phía sau, nhất là ra sau vị trí bám của cơ trục thì tiên lượng bệnh càng nặng [100],[101],[146]. Tuy nhiên, chúng tôi không nhận thấy có sự khác biệt về kết quả giải phẫu giữa các vị trí của vết thương xuyên nhãn cầu trong nghiên cứu

này. Bonnet M. (1991) cũng thấy rằng, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ áp võng mạc giữa vị trí vết thương xuyên đi qua củng mạc ra phía sau Ora Serrata (tỷ lệ võng mạc áp tốt là 8/13) và vết thương xuyên chỉ khu trú trước Ora Serrata (tỷ lệ võng mạc áp tốt là 42/48). Tác giả cho rằng, không phải vị trí của vết thương nhãn cầu mà chính cơ chế tác động gây nên vết thương đó mới là yếu tố có tính chất quyết định tiên lượng bệnh (tiên lượng sẽ xấu hơn nếu vết thương xuyên có thêm yếu tố đục dậ). Nghiên cứu của tác giả đạt được tỷ lệ võng mạc áp tốt đối với hình thái vết thương xuyên nhãn cầu đơn thuần là 88% trong khi đó tỷ lệ này giảm xuống còn 54,5% trong trường hợp vỡ nhãn cầu ($p < 0,05$). Nghiên cứu của Liggett P.E. (1990) [91] cũng cho thấy, tỷ lệ thành công của phẫu thuật sẽ là 100%, nếu vết thương chỉ đi qua củng mạc đơn thuần, là 33% nếu vết thương chỉ đi qua giác mạc và 55% nếu vết thương đi qua cả giác củng mạc. Giải thích cho sự khác biệt này, tác giả cho rằng có lẽ các tổn thương tồn tại trước phẫu thuật chỉ chiếm một tỷ lệ nhất định trong việc tiên lượng bệnh, còn chính các thao tác và thái độ xử trí trong quá trình phẫu thuật mới là yếu tố quan trọng góp phần quyết định tiên lượng bệnh.

Mặc dù đa số các tác giả đều cho rằng, vị trí vết thương xuyên nhãn cầu đi qua vùng III sẽ làm giảm tiên lượng về mặt thị lực [76],[78],[146]. Ngay cả trong nhóm tổn thương vùng III thì tác giả Rupest Agrawal trong một nghiên cứu năm 2013 cũng đưa ra nhận định rằng bệnh nhân có vết thương rách củng mạc phía trước của vòng Tilaux (là một vòng ước lượng nối các điểm bắt đầu của điểm bám cơ trực trên củng mạc) có kết quả phẫu thuật cao hơn so với nhóm rách củng mạc phía sau vòng Tilaux. Nghiên cứu của chúng tôi lại không nhận thấy mối liên quan giữa vị trí tổn thương nhãn cầu và tỷ lệ thành công của thị lực sau phẫu thuật. Chúng tôi cho rằng, không phải vị trí vết thương đi qua vùng III sẽ làm giảm tiên lượng bệnh, mà chính là cơ chế đục

dập của các trường hợp chấn thương gây vỡ nhãn cầu ở vùng III mới là yếu tố chủ đạo trong việc gây nên các tổn thương trầm trọng cho nhãn cầu và là nguyên nhân chính gây giảm thị lực cho bệnh nhân. Các trường hợp vết thương xuyên nhãn cầu đơn thuần đi qua vùng III nếu được xử trí tốt, không để kẹt các tổ chức thì khả năng phục hồi sau phẫu thuật cả về chức năng lẫn giải phẫu đều có thể tương đương với các trường hợp vết thương đi qua vùng I và 2.

4.3.3. Liên quan giữa các loại tổn thương khác với kết quả phẫu thuật

4.3.3.1. Dị vật nội nhãn

Một yếu tố khác cũng thường được khảo sát để đánh giá tiên lượng trong chấn thương nhãn cầu nói chung là sự tồn tại của dị vật nội nhãn 5/66 mắt (7,58%). Dị vật nội nhãn ít tác động đến quyết định sự thành công hay thất bại của phẫu thuật cắt dịch kính bơm dầu silicone sau chấn thương nhãn cầu nhãn cầu nặng trong nghiên cứu của chúng tôi. Bonnet M. (1991) khi nghiên cứu điều trị cắt dịch kính sau vết thương xuyên nhãn cầu cũng nhận thấy không có mối liên quan giữa dị vật nội nhãn và kết quả về mặt giải phẫu cũng như chức năng sau phẫu thuật. Nghiên cứu của Bajaire B. (2006) [126] cũng chỉ ra rằng, tăng sinh dịch kính võng mạc mới là nguyên nhân thất bại hàng đầu của phẫu thuật cắt dịch kính sau chấn thương còn những trường hợp thất bại sau phẫu thuật không thấy xuất hiện trên những mắt chỉ có dị vật nội nhãn đơn thuần mà chỉ xuất hiện khi có tổn thương kèm theo như xuất huyết dịch kính. Chúng tôi cho rằng dị vật nội nhãn, nhất là các dị vật có tính chất cản quang thường được lấy bỏ khỏi nhãn cầu rất sớm trong giai đoạn cấp cứu và một khi dị vật đã được lấy bỏ khỏi nhãn cầu thì vai trò độc tố của dị vật lên sinh bệnh học của chấn thương mắt sẽ không còn. Lúc này, các tổn thương gây ra bởi dị vật nội nhãn (rách giác mạc, củng mạc, xuất huyết dịch kính, viêm mủ nội nhãn...) sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến tiên lượng điều trị của bệnh nhân. Ngoài ra, số lượng bệnh nhân có dị vật nội

nhân trong nghiên cứu của chúng tôi còn ít, chỉ gặp ở 5/66 mắt (7,58%) nên độ mạnh của kiểm định là chưa đủ lớn.

4.3.3.2. *Tổn thương thể thủy tinh*

Ảnh hưởng của tổn thương thủy tinh thể đến kết quả giải phẫu rất khác nhau tùy từng báo cáo. Rất nhiều các tác giả cho rằng, tổn thương thủy tinh thể có mối liên quan với kết quả điều trị của chấn thương nhãn cầu hở nói chung như Liggett P. E. (1990) [91], Isaac D. (2003) [105], Gupta (2009) [147], Knyazer B. (2008) [148]. Bên cạnh đó, một số báo cáo như của Sheard (2007) [149], Rao LG (2010) [150] và Thẩm Trương Khánh Vân 2011 [7] cũng như nghiên cứu của chúng tôi cũng không nhận thấy ảnh hưởng của tổn thương đục vỡ thủy tinh thể đến kết quả điều trị. Mặc dù đục vỡ thủy tinh thể có thể gây nên phản ứng viêm màng bồ đào, có khả năng kích thích quá trình tăng sinh dịch kính võng mạc mà hậu quả sẽ làm giảm tiên lượng điều trị. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đa phần bệnh nhân có tổn thương thể thủy tinh đều là tổn thương không còn thể thủy tinh ngay sau chấn thương, tức là chấn thương nặng thể thủy tinh đứt dây chằng Zinn và thoát ra ngoài theo đường rách/vỡ củng mạc rộng hoặc vùng rìa giác củng mạc. Mặt khác, một khi thủy tinh thể đục vỡ đã được lấy bỏ thì vai trò gây viêm màng bồ đào, kích thích tăng sinh dịch kính võng mạc cũng không còn nữa. Ngoài ra sau khi đã lấy bỏ thủy tinh thể đục vỡ, quá trình phẫu thuật sẽ được tiến hành dễ dàng hơn nhờ khả năng quan sát đáy mắt tăng lên và khả năng tiến sát hơn vào vùng nền của dịch kính đã lấy được tối đa dịch kính tồn dư, vì vậy ở một chừng mực nào đó có thể không làm giảm mà còn làm tăng tiên lượng điều trị.

4.3.3.3. *Liên quan giữa kết quả phẫu thuật với kẹt võng mạc.*

Kẹt võng mạc tại mép vết thương là tổn thương hay gặp trong vết thương xuyên nhãn cầu, đặc biệt là vết thương nhãn cầu có kích thước đường rách/vỡ rộng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 20/66 (30,3%) xuất hiện kẹt

võng mạc tại mép vết thương. Tất cả những bệnh nhân này phải cắt võng mạc, giải phóng võng mạc khỏi chỗ kẹt, trải lại võng mạc và laser quang đông làm dính võng mạc vào lớp biểu mô sắc tố. Một số bệnh nhân kẹt, đứt võng mạc rộng, thậm chí 360 độ cần dùng dầu nặng PFCL để trải phẳng võng mạc, cũng như đặt đai củng mạc để làm trùng co kéo, tăng sinh dịch kính trước. Cũng như tác giả Chee Y. E. (2016), chúng tôi ghi nhận một số trường hợp phẫu thuật thành công đối với bệnh nhân rách võng mạc, kẹt võng mạc 360 độ vào mép vết thương [151]. Tuy nhiên khi đánh giá kết quả thành công chung của phẫu thuật ở nhóm có và không có kẹt võng mạc vào mép vết thương, chúng tôi thấy rằng tỷ lệ thành công chung của nhóm không có kẹt võng mạc cao hơn 3,16 lần so với nhóm có kẹt võng mạc vào mép vết thương (OR = 3,16). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,037$. Điều đó có nghĩa là kẹt võng mạc tại mép vết thương là một yếu tố tiên lượng nặng trong phẫu thuật cắt dịch kính điều trị chấn thương nhãn cầu nặng. Kẹt võng mạc có thể xuất hiện ngay sau chấn thương do sóng phản hồi, làm võng mạc bị giật lên và có xu hướng thoát ra ngoài qua vết thương, hoặc thứ phát do quá trình tăng sinh dịch kính võng mạc, các tế bào xơ tăng sinh làm liền vết thương và gây dính, kẹt võng mạc lại trong quá trình này. Khi tăng sinh dịch kính võng mạc đã hình thành, dài tăng sinh dày chắc, tạo thành nếp võng mạc thì phẫu thuật hết sức khó khăn, cũng như nguy cơ cao bong võng mạc tái phát do co kéo sau này. Han DP và cộng sự nghiên cứu cắt dịch kính ở 15 mắt chấn thương có kẹt võng mạc thấy rằng 6 mắt có thị lực từ 5/200 trở lên. [112]

4.3.4. Liên quan giữa tăng sinh dịch kính võng mạc với kết quả phẫu thuật

Tăng sinh dịch kính võng mạc vẫn là nguyên nhân chủ yếu gây thất bại điều trị đối với những phẫu thuật bán phần sau, đặc biệt là phẫu thuật trong trường hợp chấn thương nhãn cầu nặng. Khi phân tích mối liên quan giữa tăng sinh dịch kính võng mạc và kết quả điều trị, chúng tôi thấy rằng tỷ lệ

thành công ở nhóm không có tăng sinh dịch kính võng mạc cao hơn 6,25 lần so với nhóm có tăng sinh dịch kính võng mạc. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,001$.

Về mặt bản chất tế bào học của tăng sinh dịch kính võng mạc là hiện tượng di cư và tăng sinh của các tế bào lên hai mặt của võng mạc: vào trong dịch kính và vào khoang sau võng mạc. Các tế bào di cư và nhanh chóng tăng sinh, chế tiết ra các chất hóa hướng động tuyển chọn các dòng tế bào, tạo nên những màng mà đặc điểm của những màng này là khả năng gây co kéo. Những màng này có thể ảnh hưởng trực tiếp đến chức năng thị giác khi xuất hiện tại vùng hậu cực nhất là xung quanh hoàng điểm do che lấp vùng hoàng điểm, hoặc co kéo gây viêm, phù hoàng điểm, lỗ hoàng điểm... dẫn đến những triệu chứng ban đầu là ám điểm và nhìn méo hình, sau đó có thể mờ hoàn toàn do che lấp vùng hoàng điểm. Mặt khác tăng sinh dịch kính võng mạc có thể gây co kéo, tạo nên những vết rách mới hoặc mở lại vết rách võng mạc cũ tạo thành bong võng mạc co kéo, từ đó lại khởi phát vòng xoắn bệnh lý tăng sinh dịch kính võng mạc. Vấn đề mấu chốt là phòng tránh tăng sinh dịch kính võng mạc, cắt vòng xoắn bệnh lý. Tuy đã có rất nhiều nghiên cứu của các tác giả trên thực nghiệm và lâm sàng sử dụng các thuốc để phòng tránh hay điều trị tăng sinh dịch kính võng mạc như triamcinolon, 5-Fluorouracil, 13-cis-RA (isotretinoin), Daunorubicin... nhưng hiệu quả vẫn còn rất hạn chế.

4.3.5. Liên quan giữa kỹ thuật phẫu thuật bổ sung với kết quả phẫu thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi, chưa tìm thấy mối liên quan giữa các kỹ thuật phẫu thuật bổ sung như PFCL (Decallin) hay đai củng mạc đến kết quả thị lực của bệnh nhân.

Mặc dù đặt đai củng mạc và trải võng mạc bằng dầu nặng PFCL rất hữu ích trong việc làm áp võng mạc, trải phẳng cũng như tránh bong võng mạc tái phát do co kéo, tuy nhiên có lẽ do ở những bệnh nhân được chỉ định

bom PFCL (Decallin) để trải võng mạc cũng như đặt đai củng mạc đều là những mắt tổn thương rất nặng. Những mắt này có yếu tố nguy cơ cao của tăng sinh dịch kính võng mạc như xuất huyết nội nhãn dày đặc, vỡ nhãn cầu vùng vùng III hay kẹt võng mạc, bong võng mạc toàn bộ... làm cho tiên lượng thị lực ngay từ đầu đã xấu và sự khác biệt ở thời điểm theo dõi cuối cùng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với nhóm còn lại.

KẾT LUẬN

Qua phân tích các số liệu và kết quả nghiên cứu điều trị cắt dịch kính bơm dầu silicone ở bệnh nhân chấn thương nhãn cầu nặng, chúng tôi rút ra một số kết luận như sau:

1. Kết quả phẫu thuật cắt dịch kính bơm dầu silicone nội nhãn điều trị chấn thương nhãn cầu nặng

Chấn thương nhãn cầu nặng thường gặp ở bệnh nhân nam giới (84,8%), trẻ trong độ tuổi lao động (80,2%) và do tai nạn sinh hoạt (69,69%) là chủ yếu.

Đại đa số bệnh nhân nhập viện với thị lực trước phẫu thuật chỉ phân biệt được sáng tối (84,85%).

Tổn thương hay gặp lần lượt là xuất huyết dịch kính 100%, xuất huyết tiền phòng 87,88%, tổn thương thể thủy tinh 80,3%, rách củng mạc 80,30%, bong hắc mạc 50%, kẹt võng mạc 30,3%, dị vật nội nhãn 7,58% và dị vật nội nhãn 7,58%.

Tỷ lệ thành công về giải phẫu và chức năng ở thời điểm theo dõi cuối cùng 12 tháng ở nhóm 1 là 90,91% và 66,67% trong khi nhóm 2 là 90,91% và 45,45%. Tỷ lệ thành công chung của phẫu thuật là 66,67% ở nhóm 1 và 42,42% ở nhóm 2. Đại đa số bệnh nhân nhãn áp bình thường tại các thời điểm theo dõi ở cả 2 nhóm.

Biến chứng hay gặp nhất và là nguyên nhân chính của thất bại phẫu thuật là tăng sinh dịch kính võng mạc chiếm tỷ lệ 20/33 (60,61%) ở nhóm 1 và 21/33 (63,64%) ở nhóm 2. Loạn dưỡng giác mạc tăng dần qua các thời điểm theo dõi, gặp ở 4/33 (12,12%) ở nhóm 1 và 7/33 (21,21%) ở nhóm 2. Đa số không có biến chứng liên quan đến dầu, biến chứng liên quan đến dầu có thể gặp là thoái hóa giác mạc dải băng 2/66 (3,03%), dầu ra tiền phòng 1/66 (1,51%), dầu ra dưới kết mạc 2/66 (3,03%), dầu chui dưới võng mạc 1/66 (1,51%).

2. Một số yếu tố liên quan đến kết quả phẫu thuật điều trị chấn thương nhãn cầu nặng

Phẫu thuật cắt dịch kính sớm bơm dầu silicone nội nhãn trong vòng 100 giờ có tỷ lệ thành công chung phẫu thuật cao hơn gấp 2,71 lần so với nhóm phẫu thuật sau 100 giờ.

Có mối liên quan giữa thị lực trước phẫu thuật, điểm OTS, kẹt võng mạc tại mép vế thương đến kết quả phẫu thuật. Bệnh nhân có thị lực trước phẫu thuật lớn hơn ST (+) có tỷ lệ thành công về thị lực ở thời điểm 12 tháng cao gấp 9 lần so với nhóm có thị lực trước phẫu thuật chỉ là ST (+). Điểm OTS càng cao thì kết quả phẫu thuật thành công càng cao, điểm OTS > 36 có tỷ lệ thành công thị lực cao gấp 3,9 lần so với nhóm điểm OTS ≤ 36. Tỷ lệ thành công chung bệnh nhân không có kẹt võng mạc cao gấp 3,16 lần so với nhóm có kẹt võng mạc.

Chưa thấy có mối liên quan giữa vị trí tổn thương, đục thể thủy tinh, bong hắc võng mạc đến kết quả phẫu thuật.

HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO

Nghiên cứu các biện pháp nhằm hạn chế tăng sinh dịch kính võng mạc qua đó nâng cao hiệu quả điều trị chấn thương nhãn cầu nặng

**DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU ĐÃ CÔNG BỐ
CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Nguyễn Minh Phú, Đỗ Như Hôn, Nguyễn Quốc Anh, Thẩm Trương Khánh Vân, Phạm Thu Minh, Lê Thị Kim Xuân (2018), Cắt dịch kính sớm sử dụng camera nội nhãn điều trị chấn thương nhãn cầu nặng. *Tạp chí Y học Việt Nam*, số 1 (468), 4-7.
2. Nguyễn Minh Phú, Lê Thị Kim Xuân, Phạm Thu Minh (2018), Kết quả phẫu thuật cắt dịch kính điều trị chấn thương nhãn cầu hở Vùng III. *Tạp chí Nhân khoa Việt Nam*, số 52, 40-46.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Đức Khâm (1994). Bách khoa thư bệnh học, *ed. II*. Hà Nội.
2. Duane T.D. (2005). Clinical Ophthalmology. **Vol. 2**. Harper & Row.
3. Mieler W.F., Mittra R.A. (1997). The role and timing of pars plana vitrectomy in penetrating ocular trauma. *Archives of Ophthalmology*. **115(9)**: 1191-1192.
4. Kuhn F., Mester V., Morris R. (2004). A proactive treatment approach for eyes with perforating injury. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*. **221(8)**: 622-628.
5. Mansour A. (2009). Immediate Vitrectomy With Silicone Oil Tamponade in Severe Ocular Injuries. *Techniques in Ophthalmology*. **7(4)**: 158-162.
6. Phạm Văn Dung (2009). *Nghiên cứu cắt dịch kính sớm sau xuất huyết dịch kính do chấn thương*, Luận văn bác sỹ chuyên khoa II, trường Đại học Y Hà Nội.
7. Thảm Trương Khánh Vân (2011). *Nghiên cứu điều trị bong võng mạc sau chấn thương*, luận án tiến sĩ y học, Đại học Y Hà Nội
8. Nguyễn Thị Thu Yên (2004). *Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật cắt dịch kính trong điều trị vết thương xuyên nhãn cầu*, Luận án tiến sĩ y học, trường Đại học Y Hà Nội
9. Toldos J.J.M.-. (2013). Step by Step Vitrectomy, *ed. 2nd*. USA: JAYPEE. 376.
10. Kuhn F., Morris R., Witherspoon C., et al. (2004). The Birmingham eye trauma terminology system (BETT). *Journal Français d'Ophthalmologie*. **27(2)**: 206-210.
11. Kuhn F., Pieramici D.J. (2011). *Ocular trauma: principles and practice*. Thieme.

12. Kuhn F., *Ocular traumatology and the ocular trauma specialist*. 2008. Springer.
13. Esmaeli B., Elner S.G., Schork M.A., et al. (1995). Visual outcome and ocular survival after penetrating trauma: a clinicopathologic study. *Ophthalmology*. **102(3)**: 393-400.
14. Wong T.Y., Tielsch J.M. (1999). A population-based study on the incidence of severe ocular trauma in Singapore. *American journal of ophthalmology*. **128(3)**: 345-351.
15. Essex R.W., Yi Q., Charles P.G., et al. (2004). Post-traumatic endophthalmitis. *Ophthalmology*. **111(11)**: 2015-2022.
16. Krause L., Bechrakis N.E., Heimann H., et al. (2009). Incidence and outcome of endophthalmitis over a 13-year period. *Canadian Journal of Ophthalmology/Journal Canadien d'Ophthalmologie*. **44(1)**: 88-94.
17. Lemley C.A., Han D.(2007). Endophthalmitis: a review of current evaluation and management. *Retina*. **27(6)**: 662-680.
18. Zhang Y., Zhang M., Jiang C., et al. (2010). Endophthalmitis following open globe injury. *British Journal of Ophthalmology*. **94(1)**: 111-114.
19. Parrish C.M., O'day D.M. (1987). Traumatic endophthalmitis. *International ophthalmology clinics*. **27(2)**: 112-119.
20. Tô Thị Kỳ Anh (1999). *Khảo sát tác nhân gây viêm mủ nội nhãn sau chấn thương nhãn cầu hở và các yếu tố nguy cơ*, Luận văn thạc sỹ y học, Trường Đại học Y thành phố Hồ Chí Minh
21. Dương Nam Trà (2008). *Nghiên cứu một số tác nhân gây viêm mủ nội nhãn sau vết thương xuyên nhãn cầu tại Bệnh viện Mắt Trung Ương*, Luận văn thạc sỹ Y học, Đại học Y Hà Nội

22. Alfaro D.V., Davis J., Kim S., et al. (1996). Experimental *Bacillus cereus* post-traumatic endophthalmitis and treatment with ciprofloxacin. *British journal of ophthalmology*. **80(8)**: 755-758.
23. Cox M.S. (1980). Retinal breaks caused by blunt nonpenetrating trauma at the point of impact. *Transactions of the American Ophthalmological Society*. **78**: 414.
24. Cox M.S., Freeman H.M. (1978). Retinal detachment due to ocular penetration: I. Clinical characteristics and surgical results. *Archives of Ophthalmology*. **96(8)**: 1354-1361.
25. Arevalo J., Sanchez J., Costa R., et al. (2008). Optical coherence tomography characteristics of full-thickness traumatic macular holes. *Eye*. **22(11)**: 1436-1441.
26. Cardillo J.A., Stout J.T., LaBree L., et al. (1997). Post-traumatic Proliferative Vitreoretinopathy: The Epidemiologic Profile, Onset, Risk Factors, and Visual Outcome. *Ophthalmology*. **104(7)**: 1166-1173.
27. M. H. Colyer D.W.C., K. S. Bower, J. S. B. Dick, and E. D. Weichel (2008). Perforating globe injuries during operation Iraqi freedom. *Ophthalmology*. **115(11)**: 2087-2093.
28. Hilton G., Machemer R., Michels R., et al. (1983). The classification of retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy. *Ophthalmology*. **90(2)**: 121-125.
29. Sadaka A., Giuliari G.(2012). Proliferative vitreoretinopathy: current and emerging treatments. *Clin Ophthalmol*. **6**: 1325-33.
30. Di Lauro S., Kadhim M.R., Charteris D.G., et al. (2016). Classifications for Proliferative Vitreoretinopathy (PVR): An Analysis of Their Use in Publications over the Last 15 Years. *J Ophthalmol*. **2016**.

31. A. Cardillo J.T.S., L. LaBree et al (1997). Post-traumatic proliferative vitreoretinopathy: the epidemiologic profile, onset, risk factors, and visual outcome. *Ophthalmology*. **104(7)**: 1166 - 1173.
32. Qingyun Zhou G.X., Xuedong Zhang, Chen Cao & Zhongqiang Zhou (2012). Proteomics of Post-Traumatic Proliferative Vitreoretinopathy in Rabbit Retina Reveals Alterations to a Variety of Functional Proteins. *Current Eye Research*. **37(4)**: 318-326.
33. Pastor J.C., Rojas J., Pastor-Idoate S., et al. (2016). Proliferative vitreoretinopathy: a new concept of disease pathogenesis and practical consequences. *Progress in retinal and eye research*. **51**: 125-155.
34. Kazlauskas Y.I.a.A. (2002). An in vivo gene therapy approach for experimental proliferative vitreoretinopathy using the truncated platelet-derived growth factor *Investigative Ophthalmology and Visual Science*,. **43(7)**: 2406-2411.
35. H.Lei G.V., P.Hovland,T.Hirose,andA.Kazlauskas (2008). Plasmin is the major protease responsible for processing PDGF-C in the vitreous of patients with proliferative vitreoretinopathy,. *nvestigative Ophthalmology and Visual Science*. **49(1)**: 42-48.
36. Pennock S., Rheaume M.A., Mukai S., et al. (2011). A Novel Strategy to Develop Therapeutic Approaches to Prevent Proliferative Vitreoretinopathy. *Am J Pathol*. **179(6)**: 2931-40.
37. E. O. Johnsen R.C.F., R. Albert et al. (2012). Activation of neural progenitor cells in human eyes with proliferative vitreoretinopathy. *Experimental Eye Research*. **98(1)**: 28-36.
38. Kiilgaard J.F., Prause J.U., Prause M., et al. (2007). Subretinal posterior pole injury induces selective proliferation of RPE cells in the periphery in in vivo studies in pigs. *Investigative ophthalmology & visual science*. **48(1)**: 355-360.

39. J. F. Kiilgaard J.U.P., M. Prause, E. Scherfig, M. H. Nissen, and M. La Cour, (2007). Subretinal posterior pole injury induces selective proliferation of RPE cells in the periphery in in vivo studies in pigs. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*,. **48**: 355-360.
40. Cleary P.E., Ryan S.J. (1979). Histology of wound, vitreous, and retina in experimental posterior penetrating eye injury in the rhesus monkey. *Am J Ophthalmol*. **88(2)**: 221-31.
41. Cleary P.E., Ryan S.J. (1979). Method of production and natural history of experimental posterior penetrating eye injury in the rhesus monkey. *Am J Ophthalmol*. **88(2)**: 212-20.
42. Jost BJonas, Harald L.JKnorr, Wido MBudde (2000). Prognostic Factors In Ocular Injuries Caused By Intraocular Or Retrobulbar Foreign Bodies. *Evidence-based Eye Care*. **1(5)**: 278-279.
43. Chen Z., Li S.M. (2016). Trauma of the globe: State of art in global and in China. *Chin J Traumatol*. **19(6)**: 317-8.
44. Banaee T. (2012). Vitrectomy in Open Globe Injuries. *Vitrectomy*. InTech.
45. Ozdek S., Yuksel N., Gurelik G., et al. (2011). High-density silicone oil as an intraocular tamponade in complex retinal detachments. *Canadian Journal of Ophthalmology/Journal Canadien d'Ophtalmologie*. **46(1)**: 51-55.
46. Barca F., Caporossi T., Rizzo S. (2014). Silicone oil: different physical proprieties and clinical applications. *BioMed research international*. **2014**.
47. Parel J.M., Milne P., Gautier S., et al. (2006). Silicone oils: physicochemical properties. *Retina: Fourth Edition*. Elsevier Inc.

48. Federman J.L., Schubert H.D. (1988). Complications associated with the use of silicone oil in 150 eyes after retina-vitreous surgery. *Ophthalmology*. **95(7)**: 870-876.
49. Errera M.-H., Liyanage S.E., Elgohary M., et al. (2013). Using spectral-domain optical coherence tomography imaging to identify the presence of retinal silicone oil emulsification after silicone oil tamponade. *Retina*. **33(8)**: 1567-1573.
50. Tavares R., Nóbrega M.J., Nóbrega F.A.J., et al. (2015). Timing and outcomes after silicone oil removal in proliferative vitreoretinopathy: a retrospective clinical series. *Int J Retina Vitreous*. **1**.
51. Yang S.-S., Jiang T. (2013). Vitrectomy combined with silicone oil tamponade in the treatment of severely traumatized eyes with the visual acuity of no light perception. *International journal of ophthalmology*. **6(2)**: 198.
52. Heidari E., Taheri N. (2010). Surgical treatment of severely traumatized eyes with no light perception. *Retina*. **30(2)**: 294-299.
53. J. R.S. (1978). Results of pars plana vitrectomy in penetrating ocular trauma. *International ophthalmology clinics*. **1(1)**: 5-8.
54. Coleman D.J. (1982). Early vitrectomy in the management of the severely traumatized eye. *American journal of ophthalmology*. **93(5)**: 543-551.
55. Skorpik Christian; Menapace R.e.a. (1989). Silicone oil implantation in penetrating injuries complicated by PVR: Results From 1982 to 1986. *Retina*.
56. Spiegel D. (1999). Early primary pars plana vitrectomy in severe eye injuries-Reply. *Retina-the journal of retinal and vitreous diseases*. **19(1)**: 88-88.

57. Schrader W.F. (2009). Innovative treatment for severe ocular trauma. *European Ophthalmic Review*. **2(2)**: 32-34.
58. Mansouri M.R., Tabatabaei S.A., Soleimani M., et al. (2016). Ocular trauma treated with pars plana vitrectomy: early outcome report. *Int J Ophthalmol*. **9(5)**: 738-42.
59. Thẩm Trương Khánh Vân, Đỗ Như Hôn. (2005). Nhận xét đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị bong võng mạc sau chấn thương. *Tạp chí Y học thực hành*. **5**: 64-66.
60. Brinton G.S., Aaberg T.M., Reeser F.H., et al. (1982). Surgical results in ocular trauma involving the posterior segment. *American journal of ophthalmology*. **93(3)**: 271-278.
61. De Juan E., Sternberg P., Michels R.G. (1984). Timing of vitrectomy after penetrating ocular injuries. *Ophthalmology*. **91(9)**: 1072-1074.
62. Dalma-Weiszhausz J., Quiroz-Mercado H., Morales-Canton V., et al. (1996). Vitrectomy for ocular trauma: a question of timing? *European journal of ophthalmology*. **6(4)**: 460-463.
63. Bacin F., Gallon J. (1982). Results and complications of vitrectomy in the treatment of disease-caused vitreous hemorrhages. *Bulletin des societes d'ophtalmologie de France*. **82(3)**: 363-366.
64. Schrader W.F. (2008). Innovative treatment for severe ocular trauma.
65. Ngô Văn Thắng (2010). *Nghiên cứu phẫu thuật cắt thể thủy tinh và dịch kính đục do chấn thương phối hợp đặt thủy tinh thể nhân tạo hậu phòng*, Luận án tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội
66. Kuhn F., Maisiak R., Mann L., et al. (2002). The OTS: predicting the final vision in the injured eye. *Ocular Trauma: Principles and Practice*: 9-13.

67. Schmidt G., Broman A., Hindman H.B., et al. (2008). Vision survival after open globe injury predicted by classification and regression tree analysis. *Ophthalmology*. **115(1)**: 202-209.
68. Unver Y.B., Acar N., Kapran Z., et al. (2009). Prognostic factors in severely traumatized eyes with posterior segment involvement. *Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi= Turkish journal of trauma & emergency surgery: TJTES*. **15(3)**: 271-276.
69. Unver Y.B., Kapran Z., Acar N., et al. (2009). Ocular trauma score in open-globe injuries. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. **66(4)**: 1030-1032.
70. Sternberg P., De Juan E., Michels R.G., et al. (1984). Multivariate analysis of prognostic factors in penetrating ocular injuries. *American journal of ophthalmology*. **98(4)**: 467-472.
71. Karim A., Laghmari A., Benharbit M., et al. (1998). Therapeutic and prognostic problems of traumatic cataracts. Apropos of 45 cases. *Journal francais d'ophtalmologie*. **21(2)**: 112-117.
72. Chiquet C., Zech J., Gain P., et al. (1998). Visual outcome and prognostic factors after magnetic extraction of posterior segment foreign bodies in 40 cases. *British journal of ophthalmology*. **82(7)**: 801-806.
73. Brinton G.S., Aaberg T.M. (1982). Changing aspects of management of ocular trauma. *American journal of ophthalmology*. **94(2)**: 258-260.
74. Raju V.K N.C.e.a. (2009). Closed Globe Injuries -A Tertiary Care Experience. *Kerala Journal of Ophthalmology*. **41(1)**: 23-29.
75. Ling Yeung T.-L.C., and al (2006). Severe vitreous hemorrhage associated with closed-globe injury. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol*. **244**: 52-57.

76. Feng K., Wang C.g., Hu Y.t., et al. (2015). Clinical features and prognosis of eyeball rupture: eye injury vitrectomy study. *Clinical & experimental ophthalmology*. **43(7)**: 629-636.
77. Yeung L., Yang K.J., Chen T.L., et al. (2008). Association between severity of vitreous haemorrhage and visual outcome in primary rhegmatogenous retinal detachment. *Acta ophthalmologica*. **86(2)**: 165-169.
78. Ryan S. (1978). Results of pars plana vitrectomy in penetrating ocular trauma. *International ophthalmology*. **1(1)**: 5-8.
79. Feng K., Shen L., Pang X., et al. (2011). Case-control study of risk factors for no light perception after open-globe injury: Eye Injury Vitrectomy Study. *Retina*. **31(10)**: 1988-1996.
80. Kuhn F., Mester V., Morris R. (2005). A Proactive Treatment Approach for Eyes With Perforating, Rupture, or Deep-impact Intraocular Foreign Body Injury. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. **46(13)**: 5469-5469.
81. Banta J.T (2007). Ocular trauma. Saunder Elsevier.
82. Arevalo J.F., Garcia R.A., Al-Dhibi H.A., et al. (2012). Update on sympathetic ophthalmia. *Middle East African journal of ophthalmology*. **19(1)**: 13.
83. Chu X.K., Chan C.-C. (2013). Sympathetic ophthalmia: to the twenty-first century and beyond. *Journal of ophthalmic inflammation and infection*. **3(1)**: 49.
84. Yang S.S., Jiang T. (2013). Vitrectomy combined with silicone oil tamponade in the treatment of severely traumatized eyes with the visual acuity of no light perception. *Int J Ophthalmol*. **6(2)**: 198-203.
85. Mancino R., Aiello F., Ciuffoletti E., et al. (2015). Inferior retinotomy and silicone oil tamponade for recurrent inferior retinal detachment and grade C PVR in eyes previously treated with pars plana vitrectomy or scleral buckle. *BMC Ophthalmol*. **15**.

86. Cohen D., Levy J., Lifshitz T., et al. (2014). The Outcomes of Primary Scleral Buckling during Repair of Posterior Segment Open-Globe Injuries. *Biomed Res Int.* **2014**.
87. Wei Y., Zhou R., Xu K., et al. (2016). Retinectomy vs vitrectomy combined with scleral buckling in repair of posterior segment open-globe injuries with retinal incarceration. *Eye (Lond).* **30(5)**: 726-30.
88. Colyer M.H., Chun D.W., Bower K.S., et al. (2008). Perforating globe injuries during operation Iraqi Freedom. *Ophthalmology.* **115(11)**: 2087-2093. e2.
89. Goffstein R., Burton T.C. (1982). Differentiating traumatic from nontraumatic retinal detachment. *Ophthalmology.* **89(4)**: 361-368.
90. Lashay A., Behnia M., Karkhaneh R., et al. (2009). Surgical Outcomes of Complicated Retinal Detachments using Heavy Silicone Oil as an Internal Tamponade. *Iranian Journal of Ophthalmology.* **21(2)**: 25-30.
91. Liggett P.E., Gauderman W.J., Moreira C.M., et al. (1990). Pars plana vitrectomy for acute retinal detachment in penetrating ocular injuries. *Archives of ophthalmology.* **108(12)**: 1724-1728.
92. Lee J.Y., Min S., Chang W.H. (2009). Clinical characteristics of traumatic rhegmatogenous retinal detachment. *Journal of the Korean Ophthalmological Society.* **50(8)**: 1207-1214.
93. Ramkissoon Y.D., Aslam S.A., Shah S.P., et al. (2010). Risk of iatrogenic peripheral retinal breaks in 20-G pars plana vitrectomy. *Ophthalmology.* **117(9)**: 1825-1830.
94. Raymond L.A., Katakami C., Lipman M.J., et al. (1988). Cell density dependency of vitreous fibrosis induced by monocytes and lymphocytes. *Current eye research.* **7(12)**: 1191-1197.

95. Scott I.U., Flynn Jr H.W., Azen S.P., et al. (1999). Silicone oil in the repair of pediatric complex retinal detachments: A prospective, observational, multicenter study¹. *Ophthalmology*. **106(7)**: 1399-1408.
96. Cillino S., Casuccio A., Di Pace F., et al. (2008). A five-year retrospective study of the epidemiological characteristics and visual outcomes of patients hospitalized for ocular trauma in a Mediterranean area. *BMC ophthalmology*. **8(1)**: 6.
97. Nguyễn Thị Nhất Châu (2000). *Nghiên cứu cắt dịch kính trong xuất huyết dịch kính do chấn thương*, Luận văn thạc sĩ Y học, Luận văn thạc sĩ Y học, Đại học Y Hà Nội
98. Lê Thanh Trà (2005). *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và chẩn đoán bong võng mạc do chấn thương*, Luận văn thạc sĩ Y học, Đại học Y Hà Nội
99. Sarrazin L., Averbukh E., Halpert M., et al. (2004). Traumatic pediatric retinal detachment: a comparison between open and closed globe injuries. *American journal of ophthalmology*. **137(6)**: 1042-1049.
100. Tu Y., Soni N.G., Bauza A.M., et al. (2014). Characteristics of Open-globe Eye Injuries with Respect to Zone of Injury. *British Journal of Medicine and Medical Research*. **4(20)**: 3767.
101. Agrawal R., Wei H.S., Teoh S. (2013). Prognostic factors for open globe injuries and correlation of ocular trauma score at a tertiary referral eye care centre in Singapore. *Indian journal of ophthalmology*. **61(9)**: 502.
102. Monteiro S., Meireles A. (2018). Prophylactic Chorioretinectomy in Open Ocular Trauma: A Series of 36 Eyes. *Ophthalmologica*. **240(1)**: 55-60.

103. ul Islam Q., Ishaq M., Yaqub M.A., et al. (2016). Predictive value of ocular trauma score in open globe combat eye injuries. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*. **28(3)**: 484-488.
104. Wickham L., Xing W., Bunce C., et al. (2006). Outcomes of surgery for posterior segment intraocular foreign bodies—a retrospective review of 17 years of clinical experience. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*. **244(12)**: 1620-1626.
105. Isaac D.L.C., Ghanem V.C., Nascimento M.A., et al. (2003). Prognostic factors in open globe injuries. *Ophthalmologica*. **217(6)**: 431-435.
106. Meng Y., Yan H. (2015). Prognostic factors for open globe injuries and correlation of ocular trauma score in Tianjin, China. *Journal of ophthalmology*. **2015**.
107. Katiyar V., Bangwal S., Gupta S.K., et al. (2016). Ocular trauma in Indian pediatric population. *Journal of Clinical Ophthalmology and Research*. **4(1)**: 19.
108. Du Toit N., Mustak H., Levetan C., et al. (2014). Visual Outcomes as a Result of Time Delays from Trauma to Surgery in Cases of Open Globe Injury at Groote Schuur Hospital. *JSM Ophthalmology*. 2(1): 10-12.
109. Khattry S., Lewis A., Schein O., et al. (2004). The epidemiology of ocular trauma in rural Nepal. *British Journal of Ophthalmology*. **88(4)**: 456-460.
110. Ehrlich R., Polkinghorne (2011). Small-gauge vitrectomy in traumatic retinal detachment. *Clinical & experimental ophthalmology*. **39(5)**: 429-433.
111. Nashed A., Saikia P., Herrmann W.A., et al. (2011). The outcome of early surgical repair with vitrectomy and silicone oil in open-globe injuries with retinal detachment. *American journal of ophthalmology*. **151(3)**: 522-528.

112. Han D.P., Mieler W.F., Abrams G.W., et al. (1988). Vitrectomy for traumatic retinal incarceration. *Archives of Ophthalmology*. **106(5)**: 640-645.
113. Szurman P., Roters S., Grisanti S., et al. (2007). Primary silicone oil tamponade in the management of severe intraocular foreign body injuries: an 8-year follow-up. *Retina*. **27(3)**: 304-311.
114. Chu H.C., Chan M.Y., Chau C.W.J., et al. (2017). The use of ocular ultrasound for the diagnosis of retinal detachment in a local accident and emergency department. *Hong Kong Journal of Emergency Medicine*. **24(6)**: 263-267.
115. Bonnet M., Fleury J. (1991). Management of retinal detachment after penetrating eye injury. *Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology*. **229(6)**: 539-542.
116. Cox M.S., Schepens C.L., Freeman H.M. (1966). Retinal detachment due to ocular contusion. *Archives of Ophthalmology*. **76(5)**: 678-685.
117. Shukla M., Ahuja O., Jamal N. (1986). Traumatic retinal detachment. *Indian journal of ophthalmology*. **34(1)**: 29.
118. Johnston (1991). Traumatic retinal detachment. *British journal of ophthalmology*. **75(1)**: 18-21.
119. Ch M., Khan W.A. (2007). Traumatic retinal detachment due to tennis ball injury. *Pak J Ophthalmol*. **23(3)**.
120. Zafar O., Shehzad S. (2006). Proliferative Vitreoretinopathy. *Professional Medical Journal*. **Mar, 13(1)**: 42-46.
121. Phạm Thu Minh (2014). *Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật cắt dịch kính không khâu điều trị một số bệnh lý dịch kính võng mạc*, Luận án tiến sĩ Y học, Đại học Y Hà Nội

122. Kusuhara S., Ooto S., Kimura D., et al. (2008). Outcomes of 23-and 25-gauge transconjunctival sutureless vitrectomies for idiopathic macular holes. *British Journal of Ophthalmology*.
123. Xia T., Bauza A., Soni N.G., et al. (2018). Surgical Management and Outcome of Open Globe Injuries with Posterior Segment Complications: A 10-Year Review. in *Seminars in ophthalmology*: Taylor & Francis.
124. Đỗ Như Hôn (1996). *Nghiên cứu cắt dịch kính trong phẫu thuật điều trị bong võng mạc*, Luận văn Tiến sĩ Y học, Đại học Y Hà Nội
125. Winthrop S.R., Cleary P.E., Minckler D.S., et al. (1980). Penetrating eye injuries: a histopathological review. *British Journal of Ophthalmology*. **64(11)**: 809-817.
126. Bajaire B., Oudovitchenko E., Morales E. (2006). Vitreoretinal surgery of the posterior segment for explosive trauma in terrorist warfare. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*. **244(8)**: 991-995.
127. Asaria R.H.Y., Kon C.H., Bunce C., et al. (2001). How to predict proliferative vitreoretinopathy: A prospective study¹. *Ophthalmology*. **108(7)**: 1184-1186.
128. Đỗ Như Hôn, Thẩm Trương Khánh Vân. (2005). Nhận xét đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị bong võng mạc sau chấn thương. *Tạp chí Y học thực hành*, (số 5): 64-66.
129. Ghartey K.N., Tolentino F.I., Freeman H.M., et al. (1980). Closed vitreous surgery: XVII. Results and complications of pars plana vitrectomy. *Archives of Ophthalmology*. **98(7)**: 1248-1252.
130. Mazhar-ul-Hassan A.K., Qidwal U., ur Rehman A., et al. (2011). Assessment of the complications secondary to silicone oil injection after pars plana vitrectomy in rhegmatogenous retinal detachment in early post operative phase. *Pak J Ophthalmol*. **27(2)**.

131. Ussmann J.H., Lazarides E., Ryan S.J. (1981). Traction retinal detachment: a cell-mediated event. *Archives of Ophthalmology*. **99(5)**: 869-872.
132. Fernandez C., Mendoza A., Arevalo J.F. (2003). Primary scleral buckle placement during repair of posterior segment open globe injuries. *British journal of ophthalmology*. **87(10)**: 1306-1306.
133. Men G., Peyman G.A., Kuo P.-C., et al. (2003). The role of scleral buckle in experimental posterior penetrating eye injury. *Retina*. **23(2)**: 202-208.
134. Yu Q., Liu K., Su L., et al. (2014). Perfluorocarbon liquid: its application in vitreoretinal surgery and related ocular inflammation. *BioMed research international*. **2014**.
135. Elsing S.H., Fekrat S., Green W.R., et al. (2001). Clinicopathologic findings in eyes with retained perfluoro-n-octane liquid. *Ophthalmology*. **108(1)**: 45-48.
136. Singh J., Ramaesh K., Wharton S., et al. (2001). Perfluorodecalin-induced intravitreal inflammation. *Retina*. **21(3)**: 247-251.
137. Berglin L., Ren J., Algvere P.V. (1993). Retinal detachment and degeneration in response to subretinal perfluorodecalin in rabbit eyes. *Graefes archive for clinical and experimental ophthalmology*. **231(4)**: 233-237.
138. Georgalas I., Ladas I., Tservakis I., et al. (2011). Perfluorocarbon liquids in vitreoretinal surgery: a review of applications and toxicity. *Cutaneous and ocular toxicology*. **30(4)**: 251-262.
139. Lo A.C., Woo T.T., Wong R.L., et al. (2011). Apoptosis and other cell death mechanisms after retinal detachment: implications for photoreceptor rescue. *Ophthalmologica*. **226(Suppl. 1)**: 10-17.

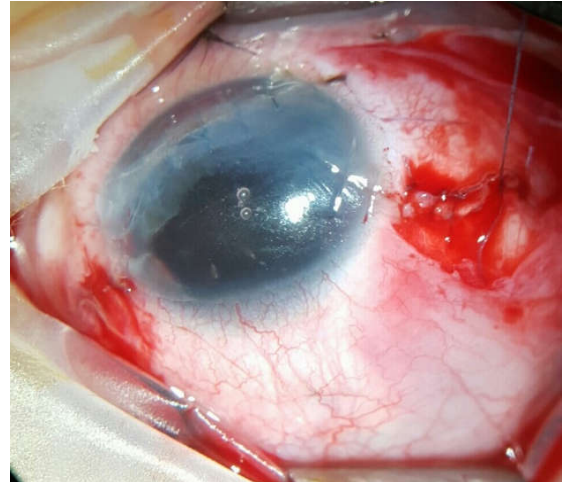
140. Pieramici D.J. (2002). Vitreoretinal trauma. *Ophthalmology Clinics*. **15(2)**: 225-234.
141. Rouberol F., Denis P., Romanet J.P., et al. (2011). Comparative study of 50 early-or late-onset retinal detachments after open or closed globe injury. *Retina*. **31(6)**: 1143-1149.
142. Williamson T.H. (2013). Vitreoretinal surgery. Springer Science & Business Media.
143. Rabinowitz R., Yagev R., Shoham A., et al. (2004). Comparison between clinical and ultrasound findings in patients with vitreous hemorrhage. *Eye*. **18(3)**: 253-256.
144. Petroviè M.G., Lumi X., Olup B.D. (2004). Prognostic factors in open eye injury managed with vitrectomy: retrospective study. *Croatian medical journal*. **45(3)**: 299-303.
145. Salehi-Had H., Andreoli C.M., Andreoli M.T., et al. (2009). Visual outcomes of vitreoretinal surgery in eyes with severe open-globe injury presenting with no-light-perception vision. *Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*. **247(4)**: 477-483.
146. Agrawal R., Ho S.W., Teoh S. (2013). Pre-operative variables affecting final vision outcome with a critical review of ocular trauma classification for posterior open globe (zone III) injury. *Indian journal of ophthalmology*. **61(10)**: 541.
147. Gupta A., Rahman I., Leatherbarrow B. (2009). Open globe injuries in children: factors predictive of a poor final visual acuity. *Eye*. **23(3)**: 621.
148. Knyazer B., Levy J., Rosen S., et al. (2008). Prognostic factors in posterior open globe injuries (zone-III injuries). *Clinical & experimental ophthalmology*. **36(9)**: 836-841.

149. Sheard R., Mireskandari K., Ezra E., et al. (2007). Vitreoretinal surgery after childhood ocular trauma. *Eye*. **21(6)**: 793.
150. Rao L.G., Ninan A., Rao K.A. (2010). Descriptive study on ocular survival, visual outcome and prognostic factors in open globe injuries. *Indian journal of ophthalmology*. **58(4)**: 321.
151. Chee Y.E., Kanoff J.M., Elliott D. (2016). Remarkable visual recovery after severe open globe injury. *American Journal of Ophthalmology Case Reports*. **3**: 34-35.

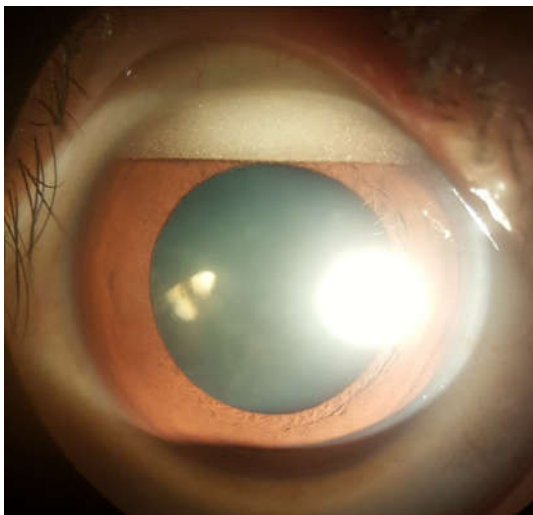
HÌNH ẢNH MINH HỌA



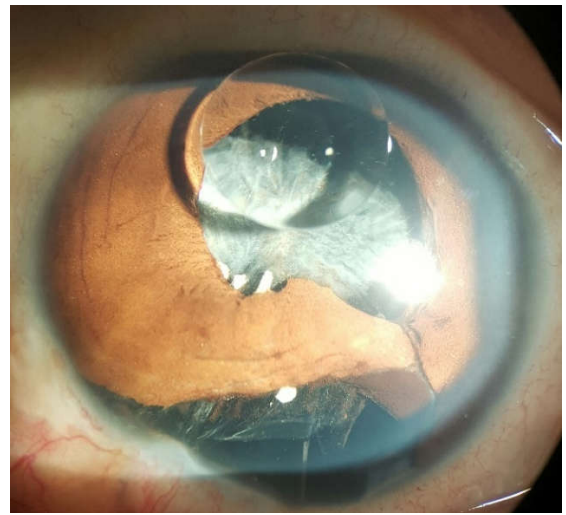
Hình 1: Nguyễn Thanh T, 35 T.
Số BA: 28277/2017
Vỡ nhãn cầu 180 vùng III sau tai nạn
do xà beng bập vào mắt phải



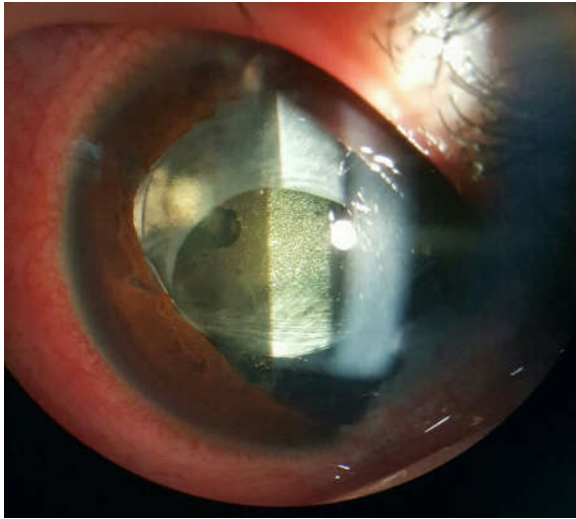
Hình 2: Nguyễn Văn P, 44 T.
Số BA: 32925/2015
Vết thương xuyên nhãn cầu vùng II
do que sắt chọc vào mắt phải



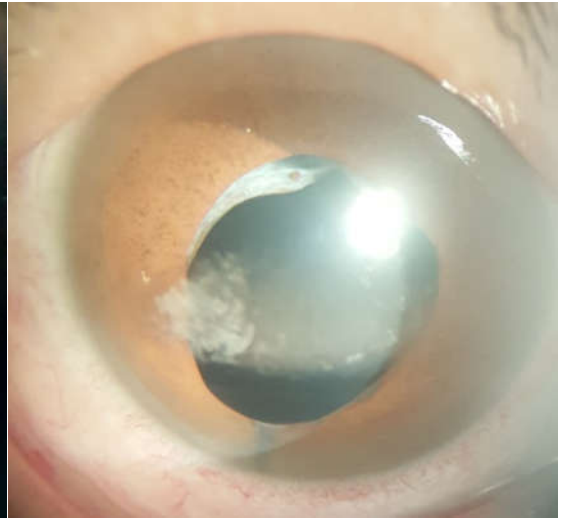
Hình 3: Lê Văn T, 28 T.
Số BA: 21512/2016
Nhuyễn dầu, dầu nhuyễn ra tiền phòng



Hình 4: Nguyễn Văn Đ, 43T
Số BA: 9353/2017
Dầu ra tiền phòng



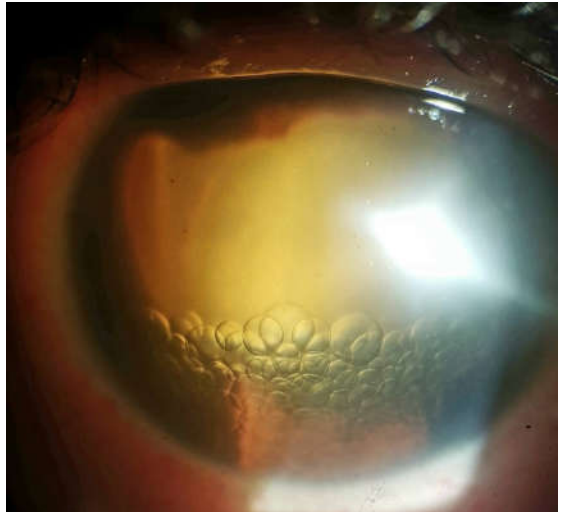
Hình 5: Vũ P, 36T.
Số BA: 34921/2016
Dầu nhuộm hóa bám mặt sau IOL



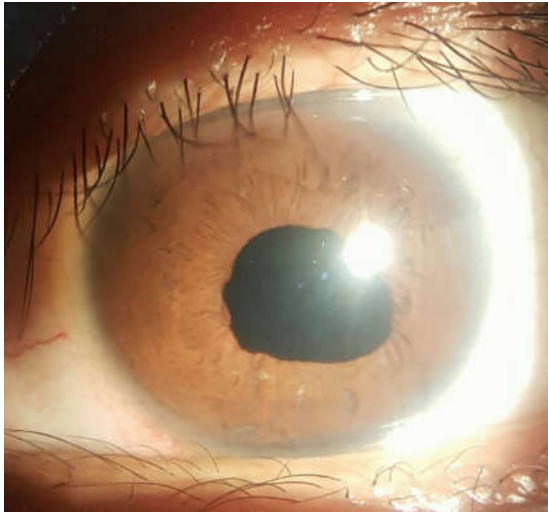
Hình 6: Nguyễn Thanh Q, 28T.
Số BA: 2576/2016
Thoái hóa giác mạc dải băng



Hình 7: Trương Quốc K, 14 T.
Số BA: 31210/2016
Dầu nhuộm hóa ra dưới kết mạc



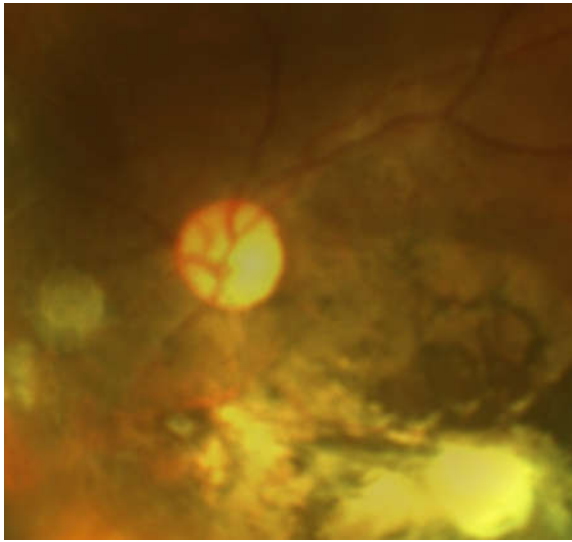
Hình 8: Quàng Văn T, 34 T.
Số BA: 1211/2017
Decalin ra tiền phòng



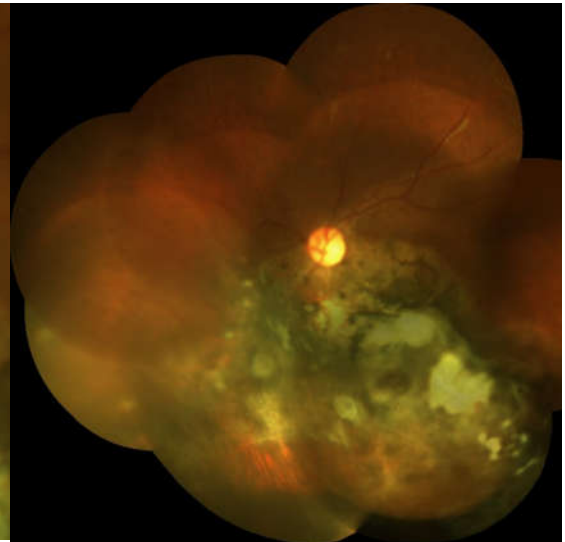
Hình 9: Phạm H, 30T.
Số BA: 6618/2016 GM trong, thị lực
chính kính ĐNT 5m phía thái dương



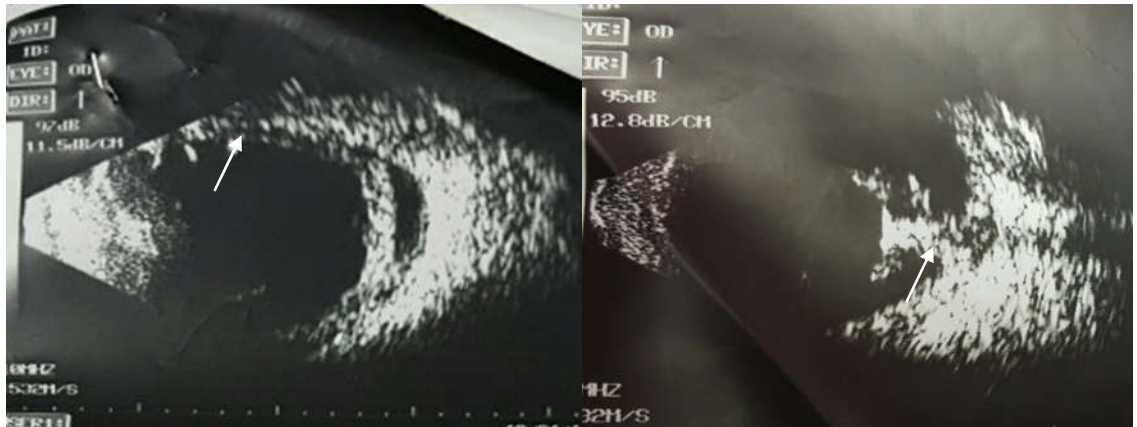
Hình 10: Phạm H, 30T.
Số BA: 6618/2016
Siêu âm dịch kính có tổ chức liên kết
dày rộng bám phía sau



Hình 11: Phạm H, 30T.
Số BA: 6618/2016.
Tăng sinh dịch kính võng mạc + sẹo
hắc võng mạc hậu cực



Hình 12: Phạm H, 30T.
Số BA: 6618/2016
Tăng sinh dịch kính võng mạc + sẹo
hắc võng mạc hậu cực và chu biên
phía dưới (panorama)



Hình 13: Hoàng Đình H, 32T
Số BA: 26683/2016
Siêu âm nghi vỡ củng mạc phía trên ngoài

Hình 14: Hà Văn S, 53T
Số BA: 31497/2015
Siêu âm dị vật nội nhãn kèm bóng cản



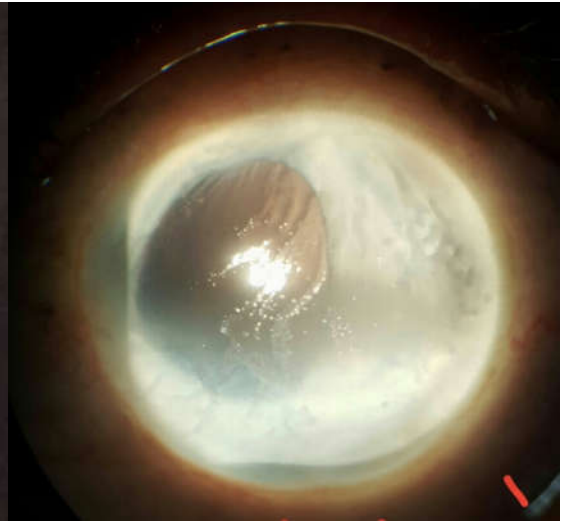
Hình 15: Nguyễn Văn D, 28T
Số BA: 10386/2016
Siêu âm bong hắc mạc, không phân biệt được các lớp màng



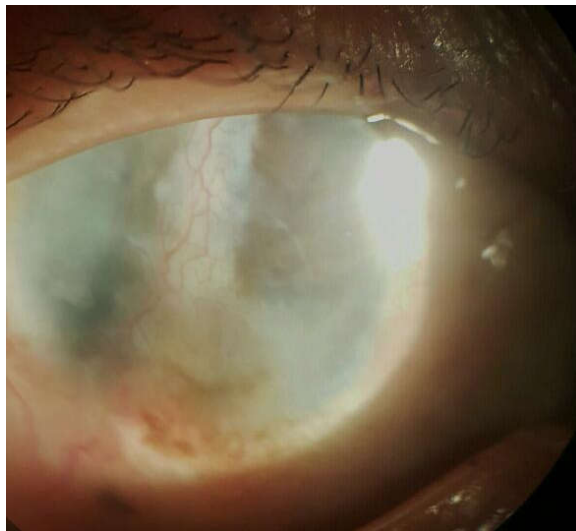
Hình 16: Nguyễn Thanh T,
Số BA: 28277/2017
Siêu âm bong hắc mạc, toàn bộ buồng dịch kính là đám tổ chức liên kết dày rộng



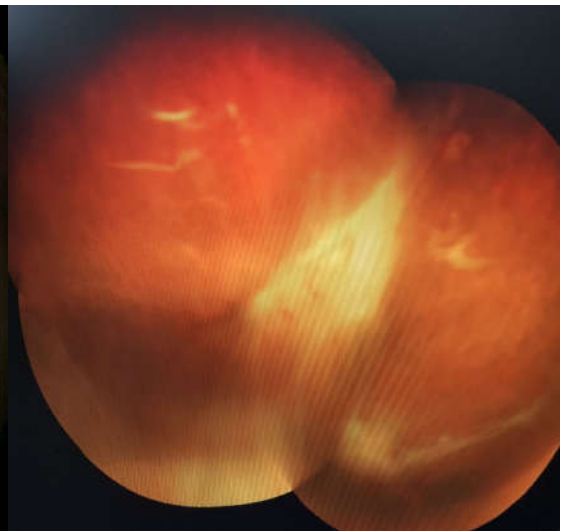
Hình 17: Nguyễn Thị N, 40 T.
Số BA: 12871/2017
Bong hắc mạc toàn bộ, dịch kính là
đám màng tổ chức liên kết dày rộng



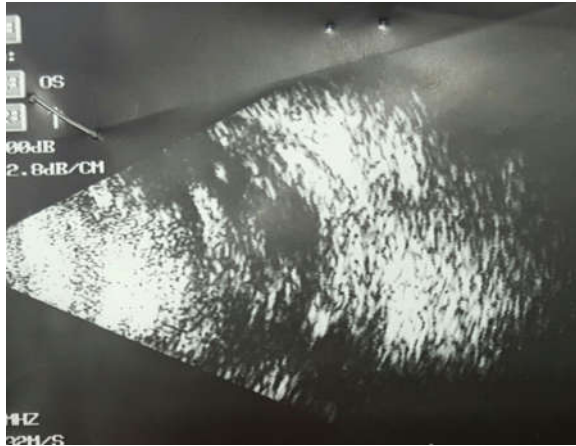
Hình 18: Nguyễn Thị N, 40 T.
Số BA: 12871/2017
Teo nhãn cầu, loạn dưỡng giác mạc
sau phẫu thuật 12 tháng.



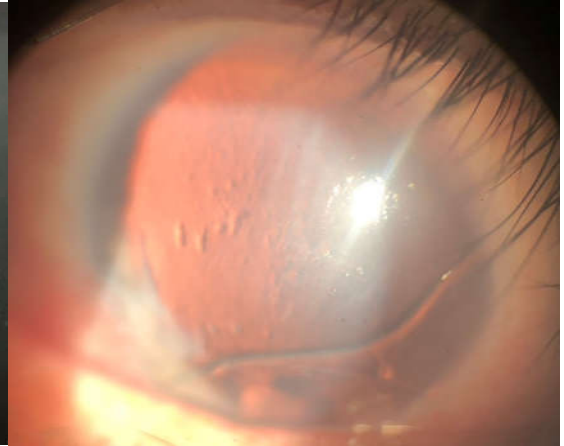
Hình 19: Phạm Văn T, 50 T.
Số BA: 10728/2016
Sẹo đục giác mạc, tân mạch giác mạc
sau chấn thương



Hình 20: Nguyễn Thị M, 53T
Số BA: 14670/2016
Tăng sinh dịch kính võng mạc che
lấp gai thị



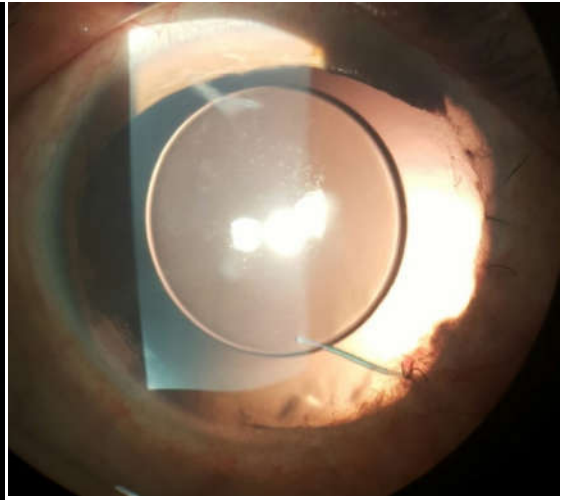
Hình 21: Lê Thị O, 18T
Số BA: 2765/2016
Siêu âm dịch kính là đám màng tổ chức liên kết dày, khó phân biệt các lớp màng



Hình 22: Nguyễn Thị Hồng T, 24T
Số BA: 23151/2016
Võng mạc áp tốt dưới dầu, thị lực chỉnh kính tối đa 20/200



Hình 23: Tống Văn T, 18T.
Số BA: 25149/2016
Tháo dầu, đặt thể thủy tinh nhân tạo vào rãnh thể mi sau khi tháo dầu silicone nội nhãn. Thị lực 20/400



Hình 24: Đào Bà D, 39T.
Số BA: 32057/2016
Treo thể thủy tinh nhân tạo sau khi tháo dầu silicone nội nhãn. Thị lực đạt 20/40

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Tính điểm chấn thương mắt theo thang điểm OTS

	Yếu tố	Điểm số
A	Thị lực trước phẫu thuật	Sáng tối (-) 60
		ST(+), BBT 70
		1/200 – 80 19/200
		20/200 – 90 20/50
		≥ 20/40 100
B	Vỡ nhãn cầu	-23
C	Viêm mủ nội nhãn	-17
D	Vết thương xuyên thấu	-14
E	Bong võng mạc	-11
F	Tổn hại phản xạ đồng tử hướng tâm (RAPD)	-10
<p>Cộng tổng A+B+C+D+E+F = điểm OTS.</p> <p>Bệnh nhân không có các tổn thương B, C, D, E, F thì điểm tính theo thị lực trước phẫu thuật</p>		

- Khám dấu hiệu vỡ nhãn cầu, viêm mủ nội nhãn, vết thương xuyên thấu, bong võng mạc dựa trên khám lâm sàng sinh hiển vi kết hợp thăm dò cận lâm sàng: siêu âm, chụp X Quang, CT scan (nếu cần)

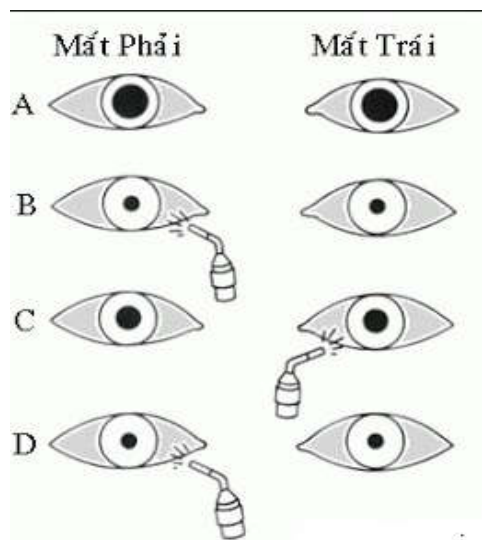
- **Phản xạ RAPD (relative afferent pupillary defect):** dùng để test sự tổn thương phản xạ đồng tử hướng tâm

- *Cách làm:* Dùng đèn khám chiếu sáng vào mắt bên phải, đồng tử sẽ co lại và theo phản xạ đồng cảm, đồng tử mắt trái cũng co lại theo (Hình B)

Chuyển đèn khám sang mắt bên trái, đồng tử 2 bên chỉ co nhẹ, có xu hướng dẫn ra, không co nhỏ như trường hợp chiếu đèn vào mắt phải (Hình C)

Chuyển đèn khám sang mắt phải một lần nữa, đồng tử 2 bên sẽ co nhỏ như trong trường hợp 1(Hình A)

-->mắt trái bị tổn thương và mắt (hoặc giảm) phản xạ hướng tâm đồng tử.



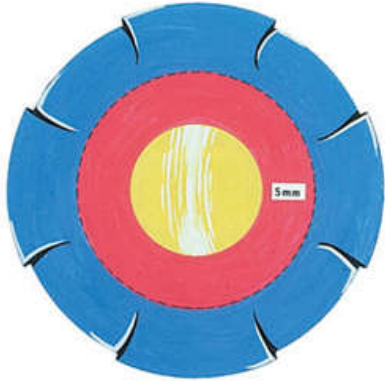
Hình minh họa tổn thương đồng tử hướng tâm mắt bên trái

Phụ lục 2: Phân loại mức độ nặng của chấn thương mắt theo thang điểm OTS

Điểm OTS	Phân loại OTS	
<45 điểm	1	Chấn thương nhãn cầu nặng
45-65 điểm	2	
66-80 điểm	3	
81-91 điểm	4	
92-100 điểm	5	

- Điểm OTS càng cao thì tiên lượng thị lực càng tốt. OTS cao nhất là 100 điểm, thấp nhất là -15 điểm.

Phụ lục 3. Chấn thương nhãn cầu hở theo phân loại BETT

Phân loại BETT	
Vùng I: Vết thương chỉ ở giác mạc	 <p>Vùng</p> <p>I ■</p> <p>II ■</p> <p>III ■</p>
Vùng II: Vết thương từ rìa giác mạc đến củng mạc cách rìa 5 mm	
Vùng III: Vết thương củng mạc cách rìa 5mm đến hậu cực	

PHIẾU THEO DÕI BỆNH NHÂN

Cắt dịch kính bơm dầu silicone nội nhãn điều trị chấn thương nhãn cầu nặng

Số thứ tự: Số bệnh án lưu trữ: Mất theo dõi:Nhóm....

I. Hành chính:

Họ và tên:..... Năm sinh:

Giới: Nam Nữ Nghề nghiệp:

Địa chỉ:

Điện thoại:

Ngày vào viện:

Ngày phẫu thuật:

Ngày ra viện:

II. Hỏi bệnh:

1. Lý do vào viện:

Nhìn mờ Chảy máu Đau nhức Chớp sáng Khác

2. Bệnh sử:

Thời gian từ khi có triệu chứng về mắt đến khi vào viện: giờ
(ngày)

Cơ chế chấn thương: Trực tiếp

Gián tiếp

Nguyên nhân: TNGT Tai nạn lao động Tai nạn sinh hoạt Khác

Thời gian từ khi chấn thương đến khi được phẫu thuật cấp cứu:....giờ
(ngày)

Thời gian từ khi chấn thương đến khi phẫu thuật cắt dịch kính:....giờ
(ngày)

Tiền sử

Toàn thân:

- ĐTĐ Cao huyết áp Sốt xuất huyết Khác

Bệnh mắt:

- VMĐTĐ XHDK Bệnh Eales Khác.....

III. Khám mắt

THỊ LỰC TRƯỚC Mắt phải Mắt trái
PHẪU THUẬT

Thị lực không kính

Thị lực có kính

Nhãn áp

Kết mạc: Rách Vị trí rách Bình thường

Củng mạc Vị trí Vùng I Vùng II Vùng III

Vết thương xuyên thấu.....

Vỡ nhãn cầu

Giác mạc: Trong Rách Loạn dưỡng

Tiền phòng mm Sạch Tyndall Máu TP mức độ...

Mủ TP mức độ.....

Mống mắt: Xuất huyết Tân mạch Bình thường

Đứt chân mống mắt Rách mống mắt

Thể mi Màng xơ bám thể mi Bong thể mi

Đồng tử: Đường kính:mm Phản xạ trực tiếp:

RAPD **Không** **Có**

Thủy tinh thể: Trong Đục / vỡ Lệch

Ánh đồng tử: Hồng Kém hồng Tối

Dịch kính: XHDK: Khư trú Dày đặc. Tổ chức hóa DK:

Dị vật nội nhãn Không khám được

Đáy mắt: Không khám được

- Gai thị: Hồng Phù Xuất huyết Bạc màu

- HD: Còn ánh TT Xuất huyết Xuất tiết Tổn thương cũ

- **Võng mạc:** Bong võng mạc Phù Xuất huyết
 - Rách võng mạc Hoại tử võng mạc Kẹt võng mạc
- Tăng sinh dịch kính – võng mạc CóMức độ..... Không
- Làm bong DKS: Khó khăn Dễ dàng Bình thường

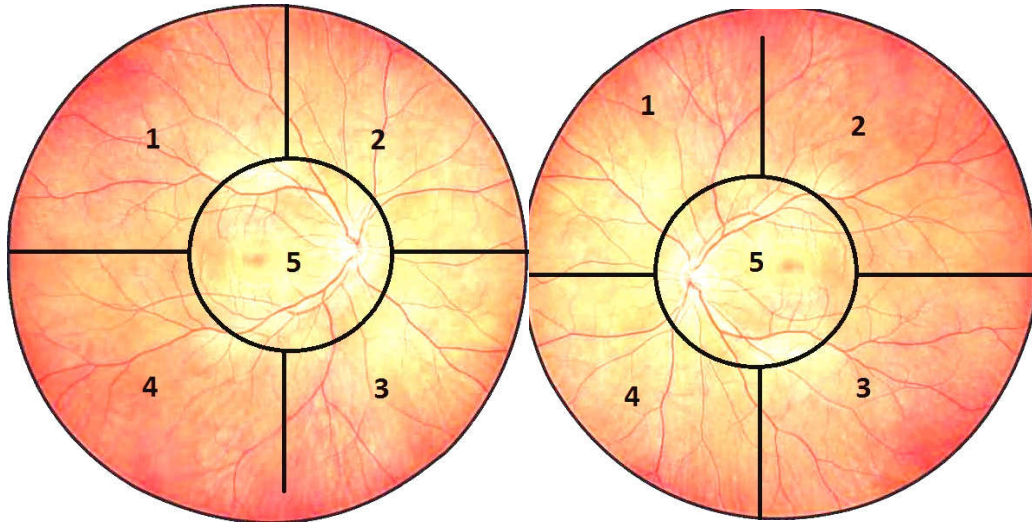
Siêu âm:

IV. Chẩn đoán

1. Tên bệnh:
2. Điểm OTS

	Yếu tố		Điểm số
A	Thị lực trước phẫu thuật	Sáng tối (-)	60
		ST(+), BBT	70
		1/200 – 19/200	80
		20/200 – 20/50	90
		≥ 20/40	100
B	Vỡ nhãn cầu		-23
C	Viêm mủ nội nhãn		-17
D	Vết thương xuyên thấu		-14
E	Bong võng mạc		-11
F	Tổn hại phản xạ đồng tử hướng tâm (RAPD)		-10
Cộng tổng A+B+C+D+E+F = điểm OTS.			

3. Phân loại OTS
4. Tổn thương phối hợp.....
5. Lược đồ



V. Điều trị

1. Các thủ thuật đã làm khi khâu phục hồi vết thương

- Khâu GM
- Khâu CM
- Tiêm KSNN
- Lấy TTT
- Cắt dịch kính
- Đã khâu ở tuyến dưới

2. Phương pháp điều trị trong phẫu thuật cắt dịch kính

- Cắt dịch kính
- Laser
- Bơm C3F8
- SF6
- Đai
- Bơm dầu
- Phaco + IOL
- (Có Không)

3. Biến chứng trong phẫu thuật

- XHDK thứ phát
- Tổn hại TTT
- Bong/rách VM
- Bong hắc mạc
- Biến chứng khác:

4. Biến chứng liên quan dầu.

- 5. Tháo dầu thời điểm tháng
- Không tháo được dầu

VI. Theo dõi sau phẫu thuật

	1 tuần		1 tháng		3 tháng	
Thị lực						
Nhãn áp						
GM						
Củng mạc						
Tổn hại TTT						
Viêm màng bồ đào						
Tình trạng DK						
Nhuễn dầu						
bong võng mạc						
Bong hắc mạc						
Tăng sinh DK- VM						
Teo nhãn cầu						
Khác						
	6 tháng		9 tháng		12 tháng	
Thị lực						
Nhãn áp						
GM						
Củng mạc						
Tổn hại TTT						
Viêm màng bồ đào						
Tình trạng DK						
Nhuễn dầu						
bong võng mạc						

Bong hắc mạc			
Tăng sinh DK-VM			
Teo nhãn cầu			
Khác			