

DOI: 10.59715/pntjimp.2.2.14

Khảo sát sự mất ổn định của phim nước mắt ở bệnh nhân sau phẫu thuật Phaco

Trần Anh Tuấn¹, Huỳnh Phúc Hoàng¹

¹Bộ môn Mắt, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng phẫu thuật phaco có thể làm thay đổi hình thái phim nước mắt, và có thể gây ra hội chứng khô mắt hoặc làm trầm trọng thêm các triệu chứng khô mắt nếu không được điều trị kịp thời gây nên giảm chất lượng cuộc sống và thị lực của bệnh nhân. Chính vì điều này chúng tôi đã nghiên cứu ảnh hưởng của phẫu thuật đục thủy tinh thể lên sự ổn định của màng nước mắt trên bề mặt nhãn cầu.

Mục tiêu: Đánh giá các chỉ số của phim nước mắt sau phẫu thuật phaco; xác định mức độ khô mắt sau phẫu thuật phaco theo phân độ Sullivan và xác định tỷ lệ khô mắt theo tiêu chuẩn DEWS II và ADES sau phẫu thuật phaco.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt dọc trên 150 mắt của 142 bệnh nhân không có khô mắt trước phẫu thuật đã trải qua phẫu thuật phaco tại bệnh viện Mắt Phú Yên từ tháng 5/2022 đến tháng 11/2022.

Kết quả: Sau phẫu thuật 01 tuần, giá trị của điểm số OSDI, độ thâm thấu phim nước mắt đều tăng lên. Nhưng sau phẫu thuật 01 tháng và 03 tháng các chỉ số này lại giảm xuống gần về mức trước phẫu thuật. Sau phẫu thuật 01 tuần, giá trị của test Schirmer, Tear break up time (TBUT) giảm xuống. Nhưng sau phẫu thuật 01 tháng và 03 tháng các chỉ số này lại tăng lên gần về mức trước phẫu thuật. Tỷ lệ khô mắt sau phẫu thuật 01 tuần theo DEWS II và ADES là 31,3% và 5,3%, sau 1 tháng là 9,3% và 0,7%. Sau phẫu thuật 03 tháng không phát hiện bệnh nhân nào bị khô mắt.

Kết luận: Sự mất ổn định của phim nước mắt ở bệnh nhân sau mổ là thường gặp và tạm thời, chúng dần hồi phục lại gần giống như lúc đầu ở bệnh nhân không bị khô mắt trước đó. Sự mất ổn định của phim nước mắt không phải là đáng lo ngại nếu bệnh nhân được giải thích và được sử dụng nước mắt nhân tạo sau phẫu thuật ít nhất 3 tháng để giảm thiểu các triệu chứng do khô mắt sau phẫu thuật gây ra.

Từ khóa: Khô mắt; phẫu thuật phaco.

Abstract

Quantitative assessment the stability of tear film in patients after phacoemulsification

Background: Many studies have shown that phacoemulsification can change tear film morphology, and can cause dry eye syndrome or worsen dry eye symptoms if not treated promptly causing loss of quality of life and patient vision. Because of this, we investigated the influence of cataract surgery on the tear film stability on the ocular surface.

Objectives: To describe the change of indicators related to dry eye after phacoemulsification and incidence of dry eye after phacoemulsification.

Ngày nhận bài:

20/02/2023

Ngày phân biện:

16/3/2023

Ngày đăng bài:

20/4/2023

Tác giả liên hệ:

Huỳnh Phúc Hoàng

Email: hphuchoangpy@gmail.com

ĐT: 0358654132

Materials and method: Longitudinal, descriptive study on 150 eyes of 142 patients who under - went cataract surgery were included in a prospective study at the Eye Hospital in Phu Yen from May 2022 to November 2022.

Results: 1 week after surgery, the values of OSDI score, tear osmolarity both increased. But after 1 month and 3 months after surgery, these indexes dropped to close to the pre - operative level. 1 week after surgery, the value of Schirmer test, Tear break up time (TBUT) decreased. But after 1 month and 3 months after surgery, these indexes increased to nearly the pre - operative level. The incidence of dry eye in 01 week after surgery according to DEWS II and ADES is 31.3% and 5.3%, after 1 month is 9.3% and 0.7%. After 3 months of surgery, no patient had dry eye.

Conclusions: Tear film instability in postoperative patients is common and temporary, they gradually recover to nearly the same as in patients without previous dry eye. Tear film instability is not a cause for concern if the patient is explained and given artificial tears for at least 3 months postoperatively to minimize symptoms caused by postoperative dry eye.

Keywords: Dry eye; phacoemulsification.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khô mắt là một bệnh đa yếu tố của bề mặt nhãn cầu, đặc trưng bởi sự mất ổn định của phim nước mắt, và kèm theo các triệu chứng ở mắt, trong đó mất ổn định phim nước mắt và tăng áp suất thẩm thấu của phim nước mắt, viêm và tổn hại bề mặt nhãn cầu, và bất thường về thần kinh giác mạc đóng vai trò là nguyên nhân. Hiện nay trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng phẫu thuật phaco có thể làm thay đổi hình thái phim nước mắt, và có thể gây ra hội chứng khô mắt hoặc làm trầm trọng thêm các triệu chứng khô mắt nếu không được điều trị kịp thời gây nên giảm chất lượng cuộc sống và thị lực của bệnh nhân. Chính sự thiếu kiểm soát về vấn đề khô mắt sau phẫu thuật phaco khiến cho hiệu quả cải thiện thị lực và chất lượng cuộc sống của bệnh nhân sau phẫu thuật phaco giảm đi phần nào, kéo theo đó mức độ hài lòng của bệnh nhân đối với phương pháp phẫu thuật phaco sẽ giảm đi. Bên cạnh đó, trong quá trình phẫu thuật có nhiều tác nhân của cuộc phẫu thuật đã tác động đến màng phim nước mắt đã được một số nghiên cứu chỉ ra như thời gian phẫu thuật, vị trí đường rạch phẫu thuật, các thuốc được sử dụng trong và sau phẫu thuật. [6], [9], [24], [27], [29] Nhưng các nghiên cứu này vẫn chưa tiến hành đánh giá đầy đủ các chỉ số liên quan đến khô mắt trước và sau phẫu thuật.

Chính vì vậy, để hiểu rõ hơn về sự thay đổi của phim nước mắt và để xác định ảnh hưởng của phẫu thuật phaco đến các giá trị của phim

nước mắt cũng như tỷ lệ khô mắt sau phẫu thuật phaco, chúng tôi quyết định tiến hành nghiên cứu đề tài này với mục tiêu: Mô tả sự thay đổi các chỉ số liên quan đến khô mắt sau phẫu thuật phaco và xác định tỷ lệ khô mắt sau phẫu thuật phaco.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là những bệnh nhân bị đục thủy tinh thể, có chỉ định điều trị bằng phương pháp phẫu thuật phaco và không bị khô mắt trước phẫu thuật tại bệnh viện Mắt Phú Yên từ 5/2022 đến 11/2022.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu và có điều kiện theo dõi liên tục 03 tháng. Bệnh nhân không bị khô mắt ở hiện tại và trước đây.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân đang sử dụng các thuốc có ảnh hưởng tới tiết nước mắt. Bệnh nhân mắc các bệnh lý tuyến lệ hoặc có chấn thương mắt hiện tại hoặc trước đó. Bệnh nhân có biến chứng trong và sau phẫu thuật. Bệnh nhân không đến khám lại đủ theo hẹn.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt dọc
Cách thức nghiên cứu: Bệnh nhân được chẩn đoán đục thủy tinh thể có chỉ định phẫu thuật phaco được khám và đánh giá trước phẫu thuật. Các bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn lựa chọn được tiến hành phẫu thuật phaco theo một quy trình bởi một phẫu thuật viên.

Các chỉ số liên quan đến khô mắt trước và sau phẫu thuật được chúng tôi áp dụng bao gồm: (1) Bảng câu hỏi OSDI đã được loại bỏ câu hỏi về nhìn mờ và nhìn nhòe; (2) Độ thâm thấu phim nước mắt; (3) Đo chế tiết nước mắt toàn phần bằng test Schirmer; (4) Thời gian vỡ phim nước mắt (TBUT); (5) Đánh giá sự tổn thương bề mặt nhãn cầu bằng nhuộm fluorescein và rose bengal; (6) Đánh giá hình thái vỡ của phim nước mắt, chỉ thực hiện ở những bệnh nhân có

TBUT < 5s. Bệnh nhân được tiến hành kiểm tra các test đánh giá khô mắt tại các thời điểm trước phẫu thuật, sau phẫu thuật 01 tuần, 01 tháng và 03 tháng.

Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng tiêu chuẩn chẩn đoán khô mắt theo DEWS II và tiêu chuẩn chẩn đoán khô mắt theo ADES, bên cạnh đó chúng tôi sử dụng định lượng mức độ bệnh của Sullvivan để chẩn đoán các mức độ khô mắt.

Bảng 1. Phân loại mức độ nghiêm trọng của khô mắt sửa đổi theo Sullvivan

Mức độ	1	2	3	4
Test Schimer (mm)	7 - 10	5 - 6	2 - 4	0 - 1
TBUT (giây)	7 - 10	5 - 6	2 - 4	0 - 1
Nhuộm giác mạc (NEI) (điểm)	< 3	3 - 8	9 - 12	13 - 15
Nhuộm kết mạc (NEI) (điểm)	< 4	4 - 8	9 - 12	13 - 18
OSDI (điểm)	5 - 15	16 - 30	31 - 45	46 - 100
Điểm MGD (điểm)	< 5	5 - 12	13 - 20	21 - 27
Độ thâm thấu (mOsm/l)	276 - 307	308 - 324	325 - 364	365 - 400

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm dịch tễ của nhóm nghiên cứu

Độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $57,23 \pm 7,69$. Trong đó độ tuổi cao nhất là 81 và thấp nhất là 33 tuổi. Trong nhóm nghiên cứu, nhóm có độ tuổi > 50 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là 83,8%. Nữ giới chiếm tỉ lệ 45,8% và nam giới chiếm tỉ lệ 54,2%.

3.2. Các chỉ số liên quan đến khô mắt trước và sau phẫu thuật

3.2.1. Triệu chứng cơ năng theo bảng câu hỏi OSDI

Bảng 2. Sự khác biệt của triệu chứng cơ năng theo bảng câu hỏi OSDI ở thời điểm trước và sau phẫu thuật

Thời điểm đo	Trung bình ± Độ lệch chuẩn / p			
	Trước mổ 5,18 ± 3,11	1 tuần 12,07 ± 6,06	1 tháng 8,77 ± 4,62	3 tháng 5,17 ± 3,00
Trước mổ 5,18 ± 3,11		6,8 ± 4,8 p < 0,001	3,6 ± 3,8 p < 0,001	0,01 ± 2,2 p = 0,53
1 tuần 12,07 ± 6,06			-3,2 ± 2,6 p < 0,001	-6,7 ± 5,1 p < 0,001
1 tháng 8,77 ± 4,62				-3,6 ± 4,0 p < 0,001

3.2.2. Độ thấm thấu phim nước mắt

Bảng 3. Sự khác biệt của độ thấm thấu nước mắt trước và sau phẫu thuật

Thời điểm đo	Trung bình ± Độ lệch chuẩn / p			
	Trước mổ 294,47 ± 4,19	1 tuần 304,54 ± 7,04	1 tháng 299,56 ± 5,49	3 tháng 294,4 ± 4,27
Trước mổ 294,47 ± 4,19		10,1 ± 5,9 p < 0,001	5,1 ± 3,4 p < 0,001	0,07 ± 1,3 p = 0,55
1 tuần 304,54 ± 7,04			-5 ± 5,1 p < 0,001	-10,1 ± 6,1 p < 0,001
1 tháng 299,56 ± 5,49				-5,2 ± 3,7 p < 0,001

3.2.3. Chế tiết nước mắt toàn phần (Schirmer I)

Bảng 4. Sự khác biệt của Schirmer I trước và sau phẫu thuật

Thời điểm đo	Trung bình chênh lệch ± Độ lệch chuẩn / p			
	Trước mổ 16,9 ± 1,7	1 tuần 12,2 ± 3,2	1 tháng 13,7 ± 3,1	3 tháng 16,8 ± 2,3
Trước mổ 16,9 ± 1,7		- 4,7 ± 2,9 p < 0,001	-3,2 ± 2,9 p < 0,001	0,00 ± 1,4 p = 0,52
1 tuần 12,2 ± 3,2			1,5 ± 1,0 p < 0,001	4,7 ± 3,1 p < 0,001
1 tháng 13,7 ± 3,1				3,2 ± 3,1 p < 0,001

3.2.4. Thời gian vỡ phim nước mắt (TBUT)

Bảng 5. Sự khác biệt của TBUT trước và sau phẫu thuật

Thời điểm đo	Trung bình chênh lệch ± Độ lệch chuẩn / p			
	Trước mổ 12,44 ± 0,62	1 tuần 9,51 ± 2,64	1 tháng 11,14 ± 1,48	3 tháng 12,46 ± 1,17
Trước mổ 12,44 ± 0,62		-2,9 ± 2,6 p < 0,001	-1,3 ± 1,5 p < 0,001	0,02 ± 1,1 p = 0,83
1 tuần 9,51 ± 2,64			1,6 ± 1,8 p < 0,001	2,9 ± 2,7 p < 0,001
1 tháng 11,14 ± 1,48				1,3 ± 1,8 p < 0,001

3.2.5. Tổn thương bề mặt nhãn cầu

Trước phẫu thuật, không có mắt nào có hiện tượng bắt màu kết mạc và giác mạc. Sau phẫu thuật 01 tuần có 7/150 mắt có điểm bắt màu giác mạc từ 3 - 8 điểm và 23/150 mắt có điểm bắt màu kết mạc từ 3 - 12 điểm. Sau đó các điểm bắt màu ở kết mạc và giác mạc giảm dần và sau phẫu thuật 3 tháng chỉ còn 2/150 mắt có hiện tượng bắt màu giác mạc và 1/150 mắt có hiện tượng bắt màu kết mạc.

3.2.6. Hình thái vỡ của phim nước mắt

Được đánh giá ở những mắt có TBUT < 5s. Tại thời điểm sau phẫu thuật 01 tuần, có 5/8 mắt xuất hiện hình thái vỡ Dimple, 3/8 mắt xuất hiện hình thái vỡ Line và 2/8 mắt xuất hiện hình thái vỡ Spot. Tại thời điểm sau phẫu thuật 01 tháng, chỉ có 01 mắt có TBUT < 5 s và mắt đó có hình thái vỡ Spot.

3.3. Tỷ lệ khô mắt và mức độ khô mắt sau phẫu thuật

Tỷ lệ khô mắt theo tiêu chuẩn DEWS II tại thời điểm sau phẫu thuật 01 tuần là 47/150 mắt đạt tỷ lệ 31,3%, tỷ lệ này giảm xuống còn 14/150 mắt đạt tỷ lệ 9,3% tại thời điểm sau phẫu thuật 01 tháng.

Tỷ lệ khô mắt được chẩn đoán theo tiêu chuẩn ADES tại thời điểm sau phẫu thuật 01 tuần là 8/150 mắt đạt tỷ lệ 5,3%, tỷ lệ này giảm xuống còn 1/150 mắt đạt tỷ lệ 0,7% tại thời điểm sau phẫu thuật 01 tháng.

Dựa theo phân loại DEWS II và ADES cùng với định lượng mức độ bệnh của Sullivan để chẩn đoán các mức độ khô mắt trong nghiên cứu chúng tôi thu được kết quả như bảng 6.

Bảng 6. Tỷ lệ mức độ khô mắt theo Sullivan sau phẫu thuật 01 tuần, 01 tháng ở những mắt được chẩn đoán khô mắt theo ADES và DEWS II

Mức độ khô mắt theo Sullivan	01 tuần Tần số (tỷ lệ %)		01 tháng Tần số (tỷ lệ %)	
	DEWS II	ADES	DEWS II	ADES
Độ 1	4 (8,5 %)	0 (0 %)	1 (7,1 %)	0
Độ 2	36 (76,6 %)	1 (12,5 %)	13 (92,9 %)	1 (100 %)
Độ 3	7 (14,9 %)	7 (87,5 %)	0	0
Độ 4	0	0	0	0

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm dịch tễ của nhóm nghiên cứu

Độ tuổi trung bình trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với độ tuổi trung bình của một số nghiên cứu ở Việt Nam như 64,83 ± 9,9 tuổi theo tác giả Lê Xuân Cung [1] hoặc là 67,2 ± 9,56 tuổi theo tác giả Trần Thanh Bình, cũng như một số nghiên cứu ở nước ngoài như 67,22 ± 8,26 tuổi theo tác giả Kasetsuwan [26] vì bệnh nhân cao tuổi là đối tượng thường bị bệnh đục thủy tinh thể. Tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm 54,2 %. Kết quả này cũng tương đương với nghiên cứu của Pragati Garg với 60,83 % bệnh nhân nam.

4.2. Các chỉ số liên quan đến khô mắt trước và sau phẫu thuật

4.2.1. Triệu chứng cơ năng theo bảng câu hỏi OSDI

Bảng 7. Đối chiếu giá trị OSDI ở các thời điểm trước mổ, sau mổ 01 tuần, 01 tháng và 03 tháng với các nghiên cứu khác

Tác giả	Thời gian thực hiện thang điểm			
	Trước mổ	01 tuần	01 tháng	03 tháng
Kasetsuwan 2013 [26]	12,57	33,87	17,34	16,88
Lê Xuân Cung 2017 [1]	9,14 ± 2,93	14,43 ± 4,43	10,8 ± 2,74	9,79 ± 2,06
Munish Dhawan 2018 [6]	13,13	26,9	23,4	19,22
Shazia Qayum 2019 [29]	13,43 ± 0,42	25,98 ± 2,27	22,14 ± 1,76	18,16 ± 1,66
M. G. Zamora 2020 [23]	10,98 ± 5,05	12,8 ± 5,77	11,09 ± 4,63	
Huỳnh Phúc Hoàng 2022	5,18 ± 3,11	12,07 ± 6,06	8,77 ± 4,62	5,17 ± 3,00

Chỉ số OSDI trước phẫu thuật của chúng tôi có sự khác biệt lớn so với chỉ số OSDI trong nghiên cứu của Munish Dhawan [6], cũng như trong nghiên cứu của Shazia Qayum [29] hoặc của María García Zamora [23]. Nguyên nhân có sự khác biệt này là do cả 3 tác giả đều nhận định chỉ số OSDI ở bệnh nhân không có khô mắt là từ 0 - 25 điểm. Nó khác biệt rất lớn so với điều kiện chẩn đoán

khô mắt theo DEWS II là OSDI ≥ 13 điểm. Bên cạnh đó, chỉ số OSDI trước phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt nhỏ so với những nghiên cứu khác như nghiên cứu của Lê Xuân Cung [1] hoặc của Kasetzuwan [26]. Nguyên nhân có sự khác biệt so với các nghiên cứu nói trên có thể là do trong bảng câu hỏi OSDI có các câu hỏi đánh giá tác động của môi trường sống, nghiên cứu của chúng tôi và tác giả không cùng điều kiện địa lý, cũng như điều kiện sinh hoạt nên các yếu tố về môi trường, khí hậu đã ảnh hưởng đến mức điểm này.

4.2.2. Độ thâm thấu phim nước mắt

Bảng 8. Đối chiếu độ thâm thấu nước mắt ở các thời điểm trước mổ, sau mổ 01 tuần, 01 tháng và 03 tháng với các nghiên cứu khác

Tác giả	Thời gian thực hiện thang điểm			
	Trước mổ	01 tuần	01 tháng	03 tháng
Eriks Elksnis 2018 [7]	301,19 \pm 15,09	311,81 \pm 14,85	303,16 \pm 13,83	
Tsutomu Igarashi 2021 [10]	286,4 \pm 8,3	290,9 \pm 10	289 \pm 8,8	
Huỳnh Phúc Hoàng 2022	294,47 \pm 4,19	304,54 \pm 7,04	299,56 \pm 5,49	294,4 \pm 4,27

Độ thâm thấu của phim nước mắt tại thời điểm trước phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của Tsutomu Igarashi [10] là do chúng tôi sử dụng máy đo độ thâm thấu Ipen khác với máy đo độ thâm thấu TearLab được sử dụng trong nghiên cứu của Tsutomu Igarashi.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, giá trị độ thâm thấu của phim nước mắt tăng tại các thời điểm sau phẫu thuật 01 tuần và 01 tháng so với thời điểm trước phẫu thuật. Điều này chứng tỏ rằng khả năng bài tiết nước mắt đã bị ảnh hưởng sau phẫu thuật, bởi vì những thay đổi của độ thâm thấu là do sự dao động của hàm lượng nước, chứ không phải do thành phần nước mắt, cụ thể sự cân bằng của protein, lipid và chất nhầy trong nước mắt vẫn ổn định. [21] Nguyên nhân khiến cho giá trị độ thâm thấu của phim nước mắt tăng lên tại thời điểm 1 tuần sau phẫu thuật là do phẫu thuật phaco đặc trưng bởi 2 đường rạch trên giác mạc với kích thước 1 mm và 2,8 mm, những đường rạch này có thể đã cắt đứt các sợi thần kinh làm giảm cảm giác giác mạc, gây ảnh hưởng đến cơ chế thần kinh feedback giữa giác mạc và tuyến lệ. [6], [18], [20], [23], [26], [29] Bên cạnh đó, việc giá trị độ thâm thấu của phim nước mắt tại thời điểm 01 tháng sau phẫu thuật dần phục hồi trở về giá trị gần giống với giá trị tại thời điểm trước phẫu thuật là do sau phẫu thuật các tế bào thần kinh mới xuất hiện, yếu tố tăng trưởng thần kinh được giải phóng để tái tạo sợi trục giác mạc và quá trình này hoàn tất trong khoảng 1 tháng. [5], [6], [23]

4.2.3. Chế tiết nước mắt toàn phần (Schirmer I)

Bảng 9. Đối chiếu giá trị test Schirmer ở các thời điểm trước mổ, sau mổ 01 tuần, 01 tháng và 03 tháng với các nghiên cứu khác

Tác giả	Thời gian thực hiện thang điểm			
	Trước mổ	01 tuần	01 tháng	03 tháng
Kasetzuwan 2013 [26]	14,14	7,57	9,83	10,25
P. M. G. Chao 2013 [18]	18,78 \pm 1,17	14,02 \pm 1,52	14,91 \pm 1,48	16,31 \pm 1,34
Lê Xuân Cung 2017 [1]	15,7 \pm 4,22	13,99 \pm 4,86	14,21 \pm 4,25	15,49 \pm 4,24
Munish Dhawan 2018 [6]	26,72	23,07	25,11	25,46
Shazia Qayum 2019 [29]	25,36 \pm 0,49	22,87 \pm 0,78	24,78 \pm 0,82	25,11 \pm 0,69
M. A. Hamed 2022 [8]	19,86 \pm 1,9	15,44 \pm 3,4	17,3 \pm 2,5	18,54 \pm 1,9
Huỳnh Phúc Hoàng 2022	16,9 \pm 1,7	12,2 \pm 3,2	13,7 \pm 3,2	16,8 \pm 2,3

Giá trị Schirmer tại thời điểm trước phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt rất lớn với các nghiên cứu của Munish Dhawan và Shazia Qayum. [6], [29] Và gần giống với các nghiên cứu của nước ngoài như Kasetsuwan, Peter Mark G. Chao và M. A. Hamed và trong nước như của Lê Xuân Cung. [1], [8], [18], [26] Nguyên nhân có sự giống nhau và khác nhau giữa các nghiên cứu có thể là do các nghiên cứu được thực hiện ở các khu vực địa lý khác nhau có khí hậu khác nhau, và ở trên những chủng tộc khác nhau. [30]

Nguyên nhân khiến cho giá trị test Schirmer giảm xuống tại thời điểm 1 tuần sau phẫu thuật tương tự như nguyên nhân làm tăng giá trị độ thấm thấu của phim nước mắt. Tuy nhiên, cũng cần phải xem xét chất trung gian gây viêm được giải phóng trong và sau phẫu thuật do vết mổ và tác động vật lý ở tiền phòng cũng có thể thay đổi sinh lý thần kinh giác mạc và giảm cảm giác giác mạc. [5], [29] Ngoài ra, việc tăng độ thấm thấu của phim nước mắt quá mức kích thích quá trình chết tế bào biểu mô, sau đó bắt đầu quá trình viêm và dẫn đến sản xuất cytokine tiền viêm, chết tế bào thông qua quá trình chết tế bào theo chương trình và giảm tế bào đài. [3], [12], [14], [15], [16]

Khi đối chiếu giá trị trung bình test Schirmer tại các thời điểm sau phẫu thuật của chúng tôi với các tác giả, chúng tôi ghi nhận sự tương đồng đối với nghiên cứu ở nước ngoài của Peter Mark G. Chao, nghiên cứu của Kasetsuwan cũng như nghiên cứu trong nước của Lê Xuân Cung. Sự tương đồng này có thể là do tất cả các nghiên cứu này đều được thực hiện ở các nước Đông Nam Á, có môi trường địa lý, khí hậu cũng như chủng tộc gần giống nhau. Mặt khác, có sự khác biệt giữa nghiên cứu của chúng tôi với 03 nghiên cứu ở Ấn Độ của tác giả Munish Dhawan, của tác giả Shazia Qayum và của tác giả Mohamed Ateto Hamed. Nhưng tất cả những nghiên cứu này, bao gồm nghiên cứu của chúng tôi đều có chung một kết luận rằng giá trị trung bình của test Schirmer đã giảm xuống tại thời điểm sau phẫu thuật 01 tuần và dần hồi phục trở lại ở thời điểm sau phẫu thuật 01 tháng, cuối cùng tại thời điểm sau phẫu thuật 03 tháng, giá trị của test Schirmer trở về giá trị gần như lúc trước phẫu thuật.

4.2.4. Thời gian vỡ phim nước mắt (TBUT)

Bảng 10. Đối chiếu chỉ số TBUT ở các thời điểm trước mổ, sau mổ 01 tuần, 01 tháng và 03 tháng với các nghiên cứu khác

Tác giả	Thời gian thực hiện test			
	Trước mổ	01 tuần	01 tháng	03 tháng
Kasetsuwan 2013 [26]	12,15	4,59	5,11	5,21
Lê Xuân Cung 2017 [1]	12,51 ± 1,5	9,67 ± 1,42	10,7 ± 1,57	12,34 ± 1,39
Munish Dhawan 2018 [6]	13,32	10,85	11,41	11,89
Shazia Qayum 2019 [29]	14,32 ± 0,15	11,75 ± 0,33	12,21 ± 0,26	12,89 ± 0,23
M. A. Hamed 2022 [8]	13,9 ± 1,6	10,84 ± 2,4	12,04 ± 1,5	12,78 ± 1,5
Huỳnh Phúc Hoàng 2022	12,44 ± 0,62	9,51 ± 2,64	11,14 ± 1,48	12,46 ± 1,17

Việc giảm đáng kể chỉ số TBUT tại thời điểm sau phẫu thuật 01 tuần và 01 tháng trong nghiên cứu của chúng tôi chứng tỏ rằng chức năng của phim nước mắt đã bị ảnh hưởng sau phẫu thuật. Theo Li và cộng sự, việc giảm giá trị TBUT sau phẫu thuật có thể là do bề mặt bất thường tại vị trí phẫu thuật, hoặc từ việc giảm tiết nhầy của kết mạc. [27] Ánh sáng từ sinh hiển vi có thể gây ra tình trạng thoái hóa của

các tế bào biểu mô giác mạc và kết mạc, dị sản tế bào biểu mô vảy phân tầng của kết mạc và giảm mật độ tế bào đài. [9], [24] Theo Oh và cộng sự, sự suy giảm mật độ tế bào đài tương quan với thời gian phẫu thuật. [28] Việc tưới mạnh giác mạc trong phẫu thuật và thao tác trên bề mặt nhãn cầu có thể làm giảm mật độ tế bào đài và do đó gây ra TBUT ngắn sau phẫu thuật. [27], [29] Thuốc gây tê tại chỗ và thuốc nhỏ mắt

chứa chất bảo quản được sử dụng trước và sau phẫu thuật được cho là góp phần gây ra phản ứng viêm. [2], [4] Benzalkonium chloride, một trong những chất bảo quản phổ biến nhất được sử dụng trong thuốc nhỏ mắt, có thể gây mất ổn định phim nước mắt và giảm số lượng tế bào tiết chất nhầy. [11], [19], [22], [27]

Khi đối chiếu giá trị trung bình TBUT tại các thời điểm sau phẫu thuật của chúng tôi với các tác giả, chúng tôi ghi nhận sự tương đồng đối với nghiên cứu ở nước ngoài của Mohamed Ateto Hamed, nghiên cứu của Munish Dhawan, nghiên cứu của Shazia Qayum, cũng như nghiên cứu trong nước của Lê Xuân Cung. Mặt khác, có sự khác biệt giữa nghiên cứu của chúng tôi với nghiên cứu của Kasetswan. Nhưng tất cả những nghiên cứu này, bao gồm nghiên cứu của chúng tôi đều có chung một kết luận rằng giá trị trung bình của TBUT đã giảm xuống tại thời điểm sau phẫu thuật 01 tuần và dần hồi phục trở lại ở thời điểm sau phẫu thuật 01 tháng, cuối cùng tại thời điểm sau phẫu thuật 03 tháng, giá trị của TBUT trở về giá trị gần như lúc trước phẫu thuật.

4.2.5. Tổn thương bề mặt nhãn cầu

Chúng tôi thấy rằng ngay sau phẫu thuật 1 tuần tỷ lệ bắt màu thuốc nhuộm của giác mạc và kết mạc là lớn nhất, sau đó giảm dần và giảm gần về mức bình thường sau phẫu thuật 3 tháng. Điều này là do bề mặt nhãn cầu bị tổn thương ngay sau khi mắt trải qua phẫu thuật. Sau phẫu thuật 3 tháng, tình trạng chế tiết nước mắt và sự ổn định phim nước mắt gần trở về bình thường thì tổn thương bề mặt nhãn cầu cũng được cải thiện. Điều này cũng phù hợp với triệu chứng chủ quan của bệnh nhân. Ngoài ra, chúng tôi còn thấy rằng tỷ lệ bắt màu kết mạc xảy ra nhiều hơn trên giác mạc tại thời điểm sau phẫu thuật 1 tuần và 1 tháng có thể là do tế bào đại phân bố ở kết mạc bị tổn thương nhiều hơn trong quá trình phẫu thuật. Bên cạnh đó, tỷ lệ bắt màu giác mạc tại thời điểm sau phẫu thuật 3 tháng lớn hơn tỷ lệ bắt màu kết mạc có thể là do tế bào đại phân bố dần như phục hồi bình thường sau phẫu thuật 3 tháng, trong khi tế bào biểu mô giác mạc vẫn còn trong giai đoạn phục hồi bởi chỉ khi nào màng phim nước mắt bắt đầu ổn định trở lại và tế bào đại không còn bị tổn thương thì lúc đó tế bào biểu mô mới có thể phục hồi khi không còn

xuất hiện quá trình viêm gây ra bởi sự mất ổn định của phim nước mắt.

Nghiên cứu của Yuli Park và cộng sự cũng cho ra kết quả về việc tăng nhẹ điểm số bắt màu giác mạc tại thời điểm sau phẫu thuật 1 ngày, sau đó giảm dần và dần về mức bình thường ở thời điểm sau phẫu thuật 2 tháng. [17] Nghiên cứu của Donghong Jiang và nghiên cứu của María García Zamora cũng cho ra kết quả tương tự với điểm số bắt màu giác mạc tăng nhẹ sau phẫu thuật 1 tuần và giảm dần sau đó 1 tháng, rồi trở về gần như bình thường sau đó 3 tháng. [13], [23] Ngoài ra nghiên cứu của Lê Xuân Cung trên 82 mắt của 60 bệnh nhân không khô mắt trước phẫu thuật đã trải qua phẫu thuật phaco tại khoa Giác mạc bệnh viện Mắt Trung Ương năm 2017 cũng cho kết quả trước phẫu thuật không có mắt nào bắt màu giác mạc và kết mạc ≥ 3 điểm, sau phẫu thuật 1 tuần thì có 5/82 mắt có điểm nhuộm giác mạc từ 3 - 7 điểm, 28/82 mắt có điểm nhuộm kết mạc từ 3 - 7 điểm. Sau đó các điểm bắt màu ở kết mạc và giác mạc giảm dần và sau phẫu thuật 3 tháng chỉ có 2/82 mắt có bắt màu giác mạc và kết mạc < 3 điểm.[1]

4.2.6. Hình thái võ của phim nước mắt

Theo nghiên cứu của chúng tôi, hình thái võ phim nước mắt chủ yếu ở các bệnh nhân sau phẫu thuật phaco có TBUT $< 5s$ là hình thái võ Dimple và Spot. Theo Yokoi thì hình thái võ Dimple và Spot đều hướng đến chẩn đoán khô mắt do thiếu hụt lớp mucin ở màng phim nước mắt. [31], [32] Điều này chứng tỏ rằng sự giảm thiểu tế bào đại sau phẫu thuật phaco theo các nguyên nhân đã được nói đến ở các phần trên ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng tiết mucin. Tuy nhiên, do số lượng mẫu của chúng tôi chưa đủ lớn cho nên chúng tôi vẫn chưa thể đưa ra được kết luận liệu rằng sau phẫu thuật phaco việc giảm thiểu tiết mucin nhiều hơn việc bài tiết nước mắt hay không.

4.3. Tỷ lệ khô mắt và mức độ khô mắt sau phẫu thuật

Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy rằng phẫu thuật phaco làm xuất hiện các triệu chứng khô mắt ở bệnh nhân ngay sau phẫu thuật. Tỷ lệ khô mắt sau phẫu thuật đục thủy tinh thể giao động từ 9,8 % đến 34 %. [15] Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ khô mắt được chẩn đoán theo tiêu chuẩn của DEWS II

tại thời điểm 01 tuần sau phẫu thuật lớn hơn nhiều so với tỷ lệ khô mắt được chẩn đoán theo tiêu chuẩn của ADES, nguyên nhân có sự khác biệt này là do tiêu chuẩn chẩn đoán của 2 hiệp hội khô mắt là hoàn toàn khác nhau. Sự không đồng nhất về tỷ lệ khô mắt sau phẫu thuật phaco của các nghiên cứu có thể là do những nghiên cứu này đều được thực hiện trước khi bộ tiêu chuẩn chẩn đoán khô mắt của DEWS II hoặc của ADES được công bố, vì vậy các tác giả đã dựa vào những bất thường của các test đánh giá phim nước mắt để chẩn đoán ra tỷ lệ khô mắt sau phẫu thuật phaco.

Cũng trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy rằng đa phần bệnh nhân khô mắt được chẩn đoán theo tiêu chuẩn DEWS II có mức độ mắt khô theo phân độ Sullivan ở mức độ 2 chiếm chủ yếu, bên cạnh đó những bệnh nhân được chẩn đoán khô mắt theo tiêu chuẩn ADES có mức độ khô mắt theo phân độ Sullivan ở mức độ 3 chiếm chủ yếu. Kết quả này khá khác biệt với nghiên cứu của Lê Xuân Cung, nguyên nhân có thể là do số lượng mẫu trong nghiên cứu của chúng tôi nhiều hơn.

5. KẾT LUẬN

Sự mất ổn định của phim nước mắt ở bệnh nhân sau mổ là thường gặp và tạm thời, chúng dần hồi phục lại gần giống như lúc đầu ở bệnh nhân không bị khô mắt trước đó. Sự mất ổn định của phim nước mắt không phải là đáng lo ngại nếu bệnh nhân được giải thích và được sử dụng nước mắt nhân tạo sau phẫu thuật ít nhất 3 tháng để giảm thiểu các triệu chứng do khô mắt sau phẫu thuật gây ra.

Tỷ lệ bệnh nhân được chẩn đoán khô mắt sau phẫu thuật phaco thay đổi dựa vào những tiêu chuẩn chẩn đoán khác nhau. Trong đó tỷ lệ bệnh nhân nếu được chẩn đoán khô mắt sau phẫu thuật phaco theo tiêu chuẩn DEWS II sẽ có tỷ lệ cao hơn so với được chẩn đoán theo tiêu chuẩn ADES.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Xuân Cung, Nguyễn Thị Thanh Nga, Nguyễn Xuân Hiệp, et al. (2017), “Sự thay đổi của phim nước mắt sau phẫu thuật phaco”, Tạp chí Y học thực hành, 10 (1059), tr.27-30.

2. N. Afsharkhamseh, A. Movahedan, H. Motahari, et al. (2014), “Cataract surgery in patients with ocular surface disease: An update in clinical diagnosis and treatment”, Saudi J Ophthalmol, 28 (3), tr.164-167.
3. M André A, Torricelli, Priscila Novaes, Monique Matsuda, et al. (2013), “Correlation Between Signs and Symptoms of Ocular Surface Dysfunction and Tear Osmolarity With Ambient Levels of Air Pollution in a Large Metropolitan Area”, cornea, 32 (4), tr.11-15.
4. C. Baudouin, A. Labbe, H. Liang, et al. (2010), “Preservatives in eyedrops: the good, the bad and the ugly”, Prog Retin Eye Res, 29 (4), tr.312-334.
5. C. Belmonte, M. C. Acosta, J. Gallar (2004), “Neural basis of sensation in intact and injured corneas”, Exp Eye Res, 78 (3), tr.513-525.
6. Munish Dhawan (2018), “Dry Eye After Phacoemulsification”, Delhi Journal of Ophthalmology, 29 (1), tr.25-30.
7. E. Elksnis, I. Lace, G. Laganovska, et al. (2019), “Tear osmolarity after cataract surgery”, J Curr Ophthalmol, 31 (1), tr.31-35.
8. M. A. Hamed, A. H. Aldghaimy, N. S. Mohamed, et al. (2022), “The Incidence of Post Phacoemulsification Surgery Induced Dry Eye Disease in Upper Egypt”, Clin Ophthalmol, 16 tr.705-713.
9. Hyung Bin Hwang, Hyun Seung Kim (2014), “Phototoxic Effects of an Operating Microscope on the Ocular Surface and Tear Film”, Cornea, 33 (1), tr.82-90.
10. T. Igarashi, H. Takahashi, M. Kobayashi, et al. (2021), “Changes in Tear Osmolarity after Cataract Surgery”, J Nippon Med Sch, 88 (3), tr.204-208.
11. Takeshi Ishibashi, Norihiko Yokoi, Shigeru Kinoshit. (2003), “Comparison of the Short-Term Effects on the Human Corneal Surface of Topical Timolol Maleate With and Without Benzalkonium Chloride”, J Glaucoma, 12 (6), tr.486-490.
12. G. Iskeleli, Y. Karakoc, A. Abdula (2008), “Tear film osmolarity in patients with thyroid ophthalmopathy”, Jpn J Ophthalmol, 52 (4), tr.323-326.

13. D. Jiang, X. Xiao, T. Fu, et al. (2016), “Transient Tear Film Dysfunction after Cataract Surgery in Diabetic Patients”, *PLoS One*, 11 (1), tr.1-8.
14. Gemma Julio, Sara Lluch, Pere Pujol, et al. (2012), “Tear Osmolarity and Ocular Changes in Pterygium”, *Cornea*, 31 (12), tr.1417-1421.
15. Antoine Labbé, Ophélie Terry, Emmanuelle Brasnu, et al. (2012), “Tear Film Osmolarity in Patients Treated for Glaucoma or Ocular Hypertension”, 31 tr.994-999.
16. Elisabetta Miserocchi, Lorenzo Iuliano, Luigi Berchicci, et al. (2014), “Tear Film Osmolarity in Ocular Mucous Membrane Pemphigoid”, *Cornea*, 33 (7), tr.668-672.
17. Y. Park, H Hwang, B. H Kim. S. (2016), “Observation of Influence of Cataract Surgery on the Ocular Surface”, *PLoS One*, 11 (10), tr.1-15.
18. Chao. Peter Mark G, Ruben Lim-Bon-Siong. (2013), “Dry Eye After Clear Cornea Phacoemulsification”, *Philipp J Ophthalmol*, 38 tr.5-12.
19. P. J. Pisella, C. Debbasch, P. Hamard, et al. (2004), “Conjunctival proinflammatory and proapoptotic effects of latanoprost and preserved and unpreserved timolol: an ex vivo and in vitro study”, *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 45 (5), tr.1360-1368.
20. Ratna Sitompul, Sancoyo. Grace S, Hutauruk. Johan A, et al. (2008), “Sensitivity Change in Cornea and Tear Layer due to Incision Difference on Cataract Surgery with Either Manual Small-Incision Cataract Surgery or Phacoemulsification”, *Cornea*, 27 (8), tr.13-18.
21. C. A. Utine, M. Bicakcigil, S. Yavuz, et al. (2011), “Tear osmolarity measurements in dry eye related to primary Sjogren’s syndrome”, *Curr Eye Res*, 36 (8), tr.683-690.
22. Wilson. William S, Duncan. Allan J, Jay. Jeffrey L (1975), “Effect of benzalkonium chloride on the stability of the precorneal tear film in rabbit and man”, *Brit. Jt. Ophthal.*, 59 tr.667-669.
23. M. G. Zamora, E. F. Caballero, M. J. Maldonado (2020), “Short-term changes in ocular surface signs and symptoms after phacoemulsification”, *Eur J Ophthalmol*, 30 (6), tr.1301-1307.
24. Y. K. Cho, M. S. Kim (2009), “Dry eye after cataract surgery and associated intraoperative risk factors”, *Korean J Ophthalmol*, 23 (2), tr.65-73.
25. L. X. Cung, N. T. T. Nga, D. M. Nga, et al. (2021), “Cataract Surgery Destabilises Temporary the Tear Film of the Ocular Surface”, *Klin Monbl Augenheilkd*, 238 (3), tr.282-287.
26. N. Kasetsuwan, V. Satitpitakul, T. Changul, et al. (2013), “Incidence and pattern of dry eye after cataract surgery”, *PLoS One*, 8 (11).
27. X. M. Li, L. Hu, J. Hu, et al. (2007), “Investigation of dry eye disease and analysis of the pathogenic factors in patients after cataract surgery”, *Cornea*, 26 (9), tr.16-20.
28. T. Oh, Y. Jung, D. Chang, et al. (2012), “Changes in the tear film and ocular surface after cataract surgery”, *Jpn J Ophthalmol*, 56 (2), tr.113-118.
29. Shazia Qayum, Asaf Iqbal (2019), “Incidence of Dry eye after clear corneal phacoemulsification”, *Journal of Medical Science And clinical Research*, 7 (6), tr.964-969.
30. J. Shimazaki (2018), “Definition and Diagnostic Criteria of Dry Eye Disease: Historical Overview and Future Directions”, *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 59 (14), tr.7-12.
31. N. Yokoi (2020), TFOD and TFOT Expert Lecture Paradigm Shift in the Clinical Practice for Dry Eye, Medical Review.
32. N. Yokoi, G. A. Georgiev (2018), “Tear Film-Oriented Diagnosis and Tear Film-Oriented Therapy for Dry Eye Based on Tear Film Dynamics”, *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 59 (14), tr.13-22.