

DOI: 10.59715/ontjimp.2.3.11

Khảo sát phần trước nhãn cầu bằng máy AS - OCT trên mắt Glôcôm góc mở nguyên phát sau phẫu thuật cắt bè

Nguyễn Ngọc Thanh Ngân¹, Trần Anh Tuấn¹, Đoàn Kim Thành¹, Nguyễn Thảo Hương²

¹Bộ môn mắt - Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bệnh viện mắt TP.HCM

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Phẫu thuật cắt bè củng mạc (CBCM) từ lâu đã được chứng minh là một biện pháp an toàn và phổ biến để giảm nhãn áp dài hạn, một trong những lựa chọn tối ưu điều trị glôcôm góc mở nguyên phát (GGMNP). Đã có nhiều báo cáo về việc phẫu thuật cắt bè làm giảm độ sâu tiền phòng và tác động đáng kể lên phần trước. AS - OCT là phương pháp khách quan, không xâm lấn và cho kết quả có độ chính xác cao với hình ảnh chi tiết về sự thay đổi của các cấu trúc này.

Mục tiêu nghiên cứu: Đánh giá sự thay đổi về hình thái của phần trước nhãn cầu bằng máy AS - OCT sau phẫu thuật cắt bè củng mạc.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu quan sát mô tả cắt dọc hàng loạt ca, 24 bệnh nhân với 37 mắt GGMNP được đưa vào nghiên cứu. Bệnh nhân được đánh giá lâm sàng và khảo sát biến số trên AS - OCT bao gồm chiều dày giác mạc (CDGM), độ sâu tiền phòng (ĐSTP), diện tích tiền phòng (DTTP), chiều rộng tiền phòng (CRTP) sau phẫu thuật cắt bè trên bệnh nhân glôcôm góc mở nguyên phát tại các thời điểm 1 tuần, 1 tháng.

Kết quả: Nhãn áp (NA) trước mổ là $29,9 \pm 14,6$ mmHg, sau mổ 1 tháng giảm mắt $13,2 \pm 9,1$ mmHg ($p < 0,001$). CDGM trước mổ là $536,3 \pm 20,1$ mm sau phẫu thuật 1 tháng giảm mắt $8,8 \pm 5,3$ mm ($p < 0,001$). ĐSTP trước mổ là $2,9 \pm 0,2$ mm, sau phẫu thuật 1 tháng giảm mắt $0,3 \pm 0,2$ mm ($p < 0,001$). CRTP trước mổ là $11,7 \pm 0,4$ mm sau 1 tháng giảm mắt $0,1 \pm 0,05$ mm ($p < 0,001$). DTTP trước mổ là $23,9 \pm 4,9$ mm, sau phẫu thuật 1 tháng tăng thêm $1,7 \pm 1,0$ mm². Chênh lệch NA trước và sau điều trị có tương quan với sự thay đổi của CDGM ($r = 0,3$), ĐSTP ($r = 0,01$), DTTP ($r = 0,06$).

Kết luận: Có sự thay đổi hình thái phần trước nhãn cầu sau phẫu thuật cắt bè. AS - OCT có thể sử dụng như một công cụ theo dõi hiệu quả điều trị mang tính khách quan.

Từ khóa: Glôcôm góc mở nguyên phát, cắt bè củng mạc, phần trước nhãn cầu, ASOCT.

Ngày nhận bài:

28/02/2023

Ngày phản biện:

22/3/2023

Ngày đăng bài:

20/7/2023

Tác giả liên hệ:

Nguyễn Ngọc Thanh Ngân

Email:

nguyennngan@gmail.com

ĐT: 0347189090

Abstract

Changes in anterior segment by AS - OCT in eyes with primary open angle glaucoma after trabeculectomy

Background: Trabeculectomy has shown as a safe and common method for long - term reduction of intraocular pressure, one of the optimal treatment options for primary open angle glaucoma. (POAG). Previous studies have found the reducing of anterior chamber depth and significant changes in anterior segment after surgery. AS - OCT is an objective, non - invasive and highly accurate method with detailed images of these structural changes.

Objective: To evaluate the morphological changes of the anterior segment in eyes with POAG by AS - OCT after trabeculectomy.

Materials and method: A cross - sectional descriptive observational study of cases series, 24 patients with 37 POAG eyes were included in the study. Patients were clinically evaluated and surveyed variables on AS - OCT including central corneal thickness (CCT), anterior chamber depth (ACD), anterior chamber area (ACA), anterior chamber width (ACW) on primary open glaucoma at 1 week, 1 month post - trabeculectomy.

Results: Preoperative intraocular pressure (IOP) was 29.9 ± 14.6 mmHg, 1 month after surgery it lost 13.2 ± 9.1 mmHg ($p < 0.001$). Preoperative CCT was 536.3 ± 20.1 mm after surgery 1 month, it lost 8.8 ± 5.3 mm ($p < 0.001$). Preoperative ACD was 2.9 ± 0.2 mm, 1 month after surgery, the loss was 0.3 ± 0.2 mm ($p < 0.001$). The preoperative ACW was 11.7 ± 0.4 mm after 1 month, the loss was 0.1 ± 0.05 mm ($p < 0.001$). ACA before surgery was 23.9 ± 4.9 mm, 1 month after surgery increased by 1.7 ± 1.0 mm². The difference in NA before and after treatment was correlated with the change of CCT ($r = 0.3$), ACD ($r = 0.01$), ACA ($r = 0.06$).

Conclusion: There is a change in the morphology of the anterior segment in eyes with POAG after trabeculectomy. AS - OCT might be of great value for following up PDR patients after trabeculectomy.

Keywords: Primary open angle glaucoma, trabeculectomy, anterior segment, ASOCT.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tăng nhãn áp là nguyên nhân hàng đầu gây mù lòa không thể phục hồi trên toàn cầu. Phẫu thuật cắt bè cùng mạc từ lâu đã được chứng minh là một biện pháp an toàn và phổ biến để giảm nhãn áp dài hạn. Tuy nhiên có nhiều báo cáo về việc phẫu thuật cắt bè làm giảm độ sâu tiền phòng và tác động đáng kể lên phần trước. Sakata đã báo cáo về những trường hợp giảm độ sâu tiền phòng sau phẫu thuật cắt bè làm trong khi Husain (2013) cũng chỉ ra rằng nhãn áp có tác động lên độ sâu tiền phòng đối với bệnh nhân glôcôm góc mở nguyên phát. [1] [2] Các thế hệ máy OCT ngày càng được cải tiến, trong đó máy Visante OCT có thể ghi lại hình ảnh với độ phân giải cao cho phép ghi lại hình ảnh sắc nét cũng như những phân tích định lượng cụ thể về cấu trúc tiền phòng, góc tiền phòng và giác mạc ngay cả khi những cấu trúc này không thể thấy được trên sinh hiển vi do đục giác mạc. Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện nhằm mục đích hiểu rõ hơn về sự thay đổi về hình thái của bán phần trước sau khi phẫu thuật cắt bè cùng mạc đồng thời tìm hiểu mối liên quan giữa nhãn áp và những thay đổi này.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng là bệnh nhân Glôcôm góc mở nguyên phát từ 18 tuổi, có chỉ định mổ cắt bè cùng mạc tại khoa Glôcôm bệnh viện Mắt Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 10/2021 đến tháng 12/2021 và chưa phẫu thuật lần nào. Chúng tôi đã loại trừ khỏi nhóm nghiên cứu những đối tượng có tiền sử chấn thương hoặc đang có bệnh lý về giác mạc - mống mắt, các thể glôcôm phối hợp bệnh lý khác của mắt.

Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu được tiến hành trên 37 mắt của 24 bệnh nhân bị bệnh nhân glôcôm góc mở nguyên phát. Các đối tượng tham gia nghiên cứu được khám đánh giá tình trạng thị lực, nhãn áp và tiến hành chụp OCT phần trước bằng máy Visante OCT của hãng Alcon. Hình ảnh thu được được đo các chỉ số gồm chiều dày giác mạc trung tâm - CDGM (μm); độ sâu tiền phòng trung tâm - ĐSTP (mm - từ trung tâm mặt sau của giác mạc hạ vuông góc đến chính giữa mặt trước thể thủy tinh); chiều rộng tiền phòng - CRTP (mm - khoảng cách giữa hai cực cùng mạc đối diện); diện tích tiền phòng - DTTP (mm² - máy quét tự động); sẹo bong (hai lát cắt: vuông góc rìa giác mạc và song song rìa giác

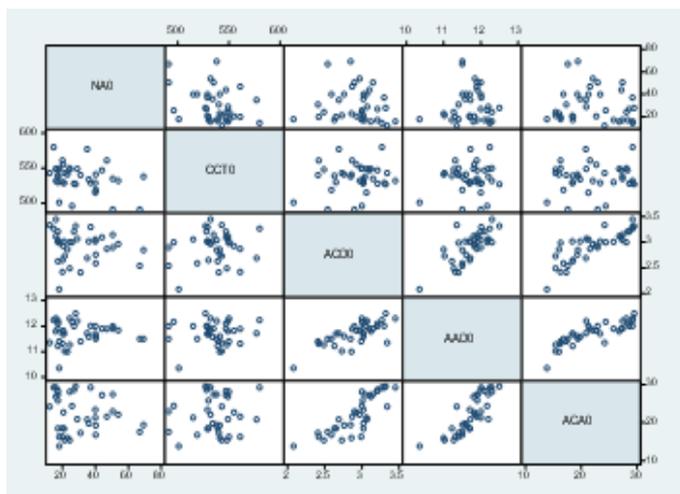
mạc. Xử lý kết quả bằng phép kiểm ANOVA và ANOVA lặp lại. Ngưỡng kết luận test thống kê được quy ước $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ

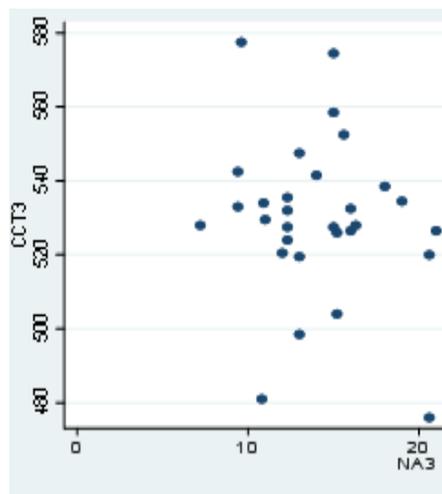
3.1. Sự thay đổi các thông số phần trước nhãn cầu theo thời gian hậu phẫu

Nghiên cứu được tiến hành trên 37 mắt của 24 bệnh nhân bị bệnh nhân glôcôm góc mở nguyên phát trong đó độ tuổi trung bình của các đối tượng tham gia nghiên cứu là $53,7 \pm 15,5$. Tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm ưu thế với 62,5%. Có sự thay đổi có ý nghĩa thống kê giữa trước

và sau khi phẫu thuật về nhãn áp, độ dày giác mạc, độ sâu tiền phòng, chiều rộng tiền phòng, diện tích tiền phòng, ngoài ra dạng bong sau mổ 1 tuần và sau mổ 1 tháng cũng có sự khác biệt đáng kể. Tuy nhiên thị lực trước và sau mổ không có khác biệt nhiều. (Bảng 1). Sau thời gian phẫu thuật cắt bè 1 tháng, các thông số được ghi nhận đều đạt được sự thay đổi có ý nghĩa thống kê. Nhãn áp ở tất cả các bệnh nhân đều giảm trên 30%, các giá trị CDGM, ĐSTP, CRTP đều ghi nhận mức giảm đáng kể trong khi DTTP lại tăng rõ rệt.



Biểu đồ 1. Ma trận tương quan giữa nhãn áp và các đặc điểm bán phần trước nhãn cầu trước khi phẫu thuật (n = 37)



Biểu đồ 2. Tương quan giữa nhãn áp và độ dày giác mạc sau phẫu thuật 1 tháng (n = 37)

Bảng 1. Sự khác biệt phần trước nhãn cầu trước và sau mổ

		Trước mổ (n = 37)	Sau mổ 1 tuần	Sau mổ 1 tháng	P
Nhãn áp (mmHg)		29,9 ± 14,6	12,8 ± 2,9	16,7 ± 6,9	< 0,001
Độ dày giác mạc (µm)		536,3 ± 20,1	525,8 ± 39,4	527,5 ± 22,2	< 0,001
Độ sâu tiền phòng (mm)		2,9 ± 0,2	2,8 ± 0,3	2,6 ± 0,4	< 0,001
Chiều rộng tiền phòng (mm)		11,7 ± 0,4	11,6 ± 0,4	11,5 ± 0,4	< 0,001
Diện tích tiền phòng (mm ²)		22,1 ± 4,8	22,2 ± 4,8	23,9 ± 4,9	< 0,001
Tổng	≤ 20/200	62,2	64,8	64,8	Tổng
	> 20/200	37,8	35,2	35,2	
Phẫu thuật	Dạng tỏa lan (%)		81,1%	48,7%	Phẫu thuật
	Dạng nang (%)		16,2%	29,7%	
	Dạng dẹt (%)		2,7%	21,6%	

3.2. Mối tương quan với sự thay đổi nhãn áp sau phẫu thuật

Có mối liên quan thuận giữa sự chênh lệch nhãn áp và sự thay đổi ở CDGM, ĐSTP, DTTP. Không có mối liên quan giữa sự thay đổi DTTP và sự chênh lệch nhãn áp (Bảng 2).

Bảng 2. Hệ số tương quan với nhãn áp

	Hệ số	Sai số chuẩn	p	KTC 95%
CDGM	0,3	0,1	0,01	0,06 - 0,57
ĐSTP	0,01	0,004	0,01	0,002 - 0,02
CRTP	- 0,001	0,04	0,98	0,09 - 0,09
DTTP	0,06	0,02	0,01	0,01 - 0,11

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trên một nửa bệnh nhân có độ tuổi từ 50 - 70. Điều này là phù hợp với thực tế lâm sàng ở Việt Nam vì bệnh glôcôm thường gặp ở lứa tuổi ≥ 50 [3]. Tương tự như Rahat Huisan, tỷ lệ nam giới chiếm đa số (62,5%) trong nghiên cứu của chúng tôi. [2]

4.1. Sự thay đổi các thông số phần trước nhãn cầu theo thời gian hậu phẫu

Thị lực: Tỷ lệ mắt có thị lực tăng hoặc ổn định sau mổ của chúng tôi tương đối cao hơn so với những nghiên cứu tương đồng ($> 90\%$), điều này có thể do nhãn áp được hạ tốt và các môi trường trong suốt vốn bị phù nhiều đã hồi phục tốt và không có biến chứng sau mổ nên thị lực được cải thiện đáng kể.

Nhãn áp (NA): Xét toàn bộ thời gian nghiên cứu, nhãn áp trung bình sau mổ ở tất cả các thời điểm đều thấp hơn so với trước mổ ($p < 0,001$). Ngoài ra nhãn áp trung bình ngay sau phẫu thuật 1 tuần thấp hơn so với các thời điểm khác. Mức hạ nhãn áp sau phẫu thuật của chúng tôi cũng như của tác giả khác đều lớn hơn 30%. Điều này chứng tỏ hiệu quả hạ nhãn áp của phẫu thuật cắt bè là khá tốt.

CDGM: Sự thay đổi CDGM sau phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi có điểm tương đồng với báo cáo của Chukai Huang [4] và Karin R. Pillunat [5]. Trong đó CDGM tại thời điểm hậu phẫu 1 tuần giảm xuống dưới mức trước phẫu thuật và đạt được trị số thấp nhất vào tháng đầu hậu phẫu.

ĐSTP: Trong nghiên cứu của chúng tôi, sự thay đổi độ sâu tiền phòng có ý nghĩa thống kê giữa trước và sau khi phẫu thuật. Tiền phòng nông nhất vào thời điểm sau phẫu thuật 1 tháng.

Huisan và cộng sự đã tìm thấy những thay đổi đáng kể của ĐSTP trong 5 năm đầu tiên sau khi phẫu thuật cắt bè.

DTTP và CRTP: Dandan Wang nhận thấy rằng các yếu tố độc lập và quan trọng liên quan đến DTTP bao gồm độ sâu tiền phòng, chiều rộng tiền phòng, độ sâu cung giác mạc, bán kính cong giác mạc, độ cong móng mắt và vùng móng mắt. Trong đó ĐSTP đóng góp nhiều nhất vào sự biến đổi này [6]. Dựa trên những dữ kiện đó, chúng tôi nhận định rằng phẫu thuật cắt bè đã gây biến đổi đáng kể lên diện tích tiền phòng.

Sẹo bong: Kết quả về sẹo bong của chúng tôi cũng đưa ra tỷ lệ sẹo dạng tỏa lan và dạng nang chiếm đa số, phù hợp với nhận định của các tác giả khác.

4.2. Mối tương quan với sự thay đổi nhãn áp sau phẫu thuật

CDGM: Nghiên cứu của chúng tôi quan sát được sự tương quan giữa nhãn áp và độ dày giác mạc tại thời điểm 1 tháng hậu phẫu. Đồng thời chúng tôi cũng tìm thấy mối tương quan thuận giữa sự chênh lệch nhãn áp và sự biến thiên giá trị độ dày giác mạc ở cùng thời điểm trên, trong đó nhãn áp tăng lên 1 mmHg thì CDGM sẽ tăng lên 0,3 mm. Simsek cho rằng giảm giá trị CDGM sau phẫu thuật có thể liên quan đến giảm NA sau khi phẫu thuật cắt bè thành công và cải thiện chức năng nội mô và phù giác mạc do phẫu thuật.

ĐSTP: Nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng ĐSTP có mối liên quan với NA khi hiệu chỉnh theo tuổi và giới tính, sự thay đổi của thông số này vào thời điểm 1 tháng sau phẫu thuật cũng có tương quan thuận với sự chênh lệch nhãn áp, cứ 1 mmHg nhãn áp tăng lên thì ĐSTP tăng lên

0,01 mm. Tương tự với chúng tôi, Huisan cũng tìm thấy mối liên quan giữa NA giảm và mức giảm tương đối trong ĐSTP.

DTTP và CRTP: Nghiên cứu của chúng tôi đã chỉ ra mối tương quan giữa nhãn áp và diện tích tiền phòng cũng như chênh lệch nhãn áp và chênh lệch diện tích tiền phòng tại thời điểm 1 tháng hậu phẫu. DTTP cũng tăng lên 0,06 mm với mỗi 1 mmHg nhãn áp tăng. Chúng tôi không tìm ra bất kỳ mối tương quan nào giữa nhãn áp với chiều rộng tiền phòng. Kết quả này tương tự với các quan sát của Simsek [7].

Kết quả của chúng tôi khắc phục được hạn chế của Huisan do sử dụng công cụ không có lực tiếp xúc trực tiếp lên bề mặt giác mạc do đó giảm sai số trên các thông số được ghi nhận. Chúng tôi đã chọn theo dõi đến 1 tháng sau phẫu thuật vì theo Simsek và Huisan, tất cả các giá trị đều đạt đến mức ổn định trong tháng hậu phẫu đầu tiên [3] [7]. Tuy nhiên trên thực tế thời gian lành vết thương và đạt được tình trạng ổn định của một vài mắt trong nghiên cứu của chúng tôi dài hơn dự kiến.

5. KẾT LUẬN

Phần trước của mắt glôcôm góc mở nguyên phát sau phẫu thuật cắt bè 1 tháng đã có sự thay đổi rõ rệt về hình thái dưới sự quan sát bằng AS - OCT. Nhóm nghiên cứu của chúng tôi phát hiện ở những mắt này, giác mạc có xu hướng mỏng hơn, tiền phòng cũng nông và hẹp hơn. Các mắt sau phẫu thuật cắt bè đã giảm nhãn áp đáng kể, với độ sâu tiền phòng, độ dày giác mạc, chiều rộng tiền phòng giảm nhẹ sau 1 tháng phẫu thuật, trong khi diện tích tiền phòng lại tăng nhẹ ở cùng các thời điểm. Mô hình hồi quy tuyến tính giữa nhãn áp và CDGM có ý nghĩa thống kê ($p = 0,01$) trong đó nhãn áp tăng lên 1 mmHg thì CDGM sẽ tăng lên 0,3 mm. Tương tự cho ĐSTP, cứ 1 mmHg nhãn áp tăng lên thì ĐSTP tăng lên 0,01 mm và DTTP cũng tăng lên 0,06 mm.

Kiến nghị: Các thông số từ OCT bán phần trước có giá trị tham khảo trong việc tư vấn tiền phẫu cho bệnh nhân về các yếu tố nguy cơ của phẫu thuật cắt bè cũng như các phẫu thuật khác trong tương lai. Cần theo dõi thời gian dài hơn trên một cỡ mẫu lớn để tìm ra thời điểm ổn định của bán phần trước sau phẫu thuật cắt bè.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Rahat Huisan (2015) Longitudinal changes in anterior chamber depth and axial length in Asian subjects after trabeculectomy surgery. *British Journal Ophthalmol*, 2013 (97), tr.852-85617.
2. Sakata L, Sakata K (2010) Anterior segment imaging - Anterior chamber angle assessment. *European Ophthalmic Review*, 4.
3. Phạm Thị Kim Thanh (2007) Bệnh Glôcôm. Nhân khoa, NXB Giáo Dục, tr.112 - 121.
4. C. Huang, M. Zhang, Y. Huang, B. Chen, D. S. Lam, N. Congdon (2012) Corneal hysteresis is correlated with reduction in axial length after trabeculectomy. *Curr Eye Res*, 37, 5, tr.381-387.
5. K. R. Pillunat, E. Spoerl, N. Terai, L. E. Pillunat (2017) Corneal Biomechanical Changes After Trabeculectomy and the Impact on Intraocular Pressure Measurement. *J Glaucoma*, 26, 3, tr.278-282.
6. D. Wang, M. Qi, M. He, L. Wu, S. Lin (2012) Ethnic difference of the anterior chamber area and volume and its association with angle width. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 53, 6, tr.3139-3144.
7. M. Simsek, U. Elgin, M. M. Uzel, E. Sen, P. Yilmazbas (2018) Stabilization Time of Anterior Segment Parameters After Trabeculectomy Surgery. *Eye Contact Lens*, 44 Suppl 2, tr.S396-S399.