

# ĐÁNH GIÁ PHẦN TRƯỚC NHÃN CẦU BẰNG SIÊU ÂM SINH HIỂN VI TRÊN BỆNH NHÂN GÓC ĐÓNG CẤP NGUYÊN PHÁT

DOÃN LÊ QUỲNH CHÂU<sup>1</sup>, NGUYỄN CÔNG KIẾT<sup>2</sup>,  
ĐOÀN KIM THÀNH<sup>1</sup>, NGUYỄN ĐỨC PHƯƠNG THANH<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch  
<sup>2</sup>Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh  
<sup>3</sup>Khoa Mắt, Bệnh viện Sài Gòn

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Nghiên cứu sử dụng siêu âm sinh hiển vi để xác định cơ chế bệnh sinh gây góc đóng ở mắt bệnh, đồng thời so sánh với mắt còn lại, giúp cá thể hoá điều trị và dự báo cơn góc đóng cấp trên mắt còn lại của bệnh nhân.

**Mục tiêu:** Xác định tỉ lệ và các thông số định lượng của các chế gây góc đóng trên mắt bệnh và mắt còn lại bằng siêu âm sinh hiển vi trên bệnh nhân góc đóng cấp nguyên phát.

**Đối tượng - phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang phân tích sử dụng siêu âm sinh hiển vi để khảo sát trên 118 mắt của 59 bệnh nhân góc đóng cấp nguyên phát tại Khoa Glaucoma, Bệnh viện Mắt TP HCM từ tháng 12/2020 - 05/2021.

**Kết quả:** Cơ chế gây bệnh chính ở mắt còn lại là nghẽn đồng tử với 68%. Tuy nhiên ở mắt bệnh, cơ chế chính lại là thủy tinh thể vồng cao với 44%, nghẽn đồng tử chỉ chiếm 24%. Khi định lượng các thông số ở 2 mắt, mắt bệnh có tiền phòng nông, mỏng ít cong và độ vồng thủy tinh thể lớn hơn so với mắt còn lại ( $p < 0,001$ ). Khi giảm 0,01mm khoảng mở góc (OR = 1,379 [1,202 - 1,585]), độ cong mỏng mắt (OR = 1,256 [1,161 - 1,361]), độ dày mỏng mắt (OR = 1,139 [1,054 - 1,232]), khi giảm 0,1mm độ dày thể mi (OR = 2,242 [1,447 - 3,472]) hoặc tăng 0,1mm độ vồng thủy tinh thể (OR = 1,222 [1,056 - 1,415]) có liên quan đáng kể đến việc xuất hiện cơn góc đóng cấp trên mắt còn lại của bệnh nhân.

**Kết luận:** Siêu âm sinh hiển vi có thể được sử dụng để đánh giá cơ chế bệnh sinh của góc đóng cấp, giúp đưa ra hướng điều trị thích hợp, bên cạnh đó, có thể tiên đoán sự xuất hiện cơn góc đóng cấp trên mắt còn lại của bệnh nhân.

Chịu trách nhiệm: Doãn Lê Quỳnh Châu  
Email: chaudoan1120@gmail.com  
Ngày nhận: 25/8/2021  
Ngày phân biện: 21/9/2021  
Ngày duyệt bài: 05/10/2021

**Từ khoá:** Góc đóng cấp nguyên phát, siêu âm sinh hiển vi, cơ chế bệnh sinh góc đóng, định lượng thông số tiền phòng.

## SUMMARY

**Background:** To evaluate different mechanisms of acute angle closure and to compare it with unaffected fellow eyes and primary angle closure suspects using anterior segment optical coherence tomography.

**Design:** Prospective, cross-sectional.

**Participants:** 118 eyes (59 patients) with acute primary angle closure were included.

**Methods:** Eyes were categorized into three groups: (i) acute angle closure (59 eyes); (ii) fellow eyes of acute angle closure (59 eyes). Complete ophthalmic examinations including gonioscopy, A-scan biometry and ultrasound biomicroscopy were performed.

**Main Outcome Measure:** Based on the ultrasound biomicroscopy images, four mechanisms of primary angle closure including pupil block, plateau iris configuration, thick peripheral iris roll and exaggerated lens vault were evaluated among two groups.

**Results:** There was a statistically significant difference in the mechanism of angle closure disease among the two groups ( $P < 0.001$ ). Although the majority of fellow eyes had pupil block mechanism (68%), only 24% of acute angle closure eyes had dominant pupil block mechanism. The percentage because of exaggerated lens vault was greatest in acute angle closure eyes (44%). Acute angle closure eyes had the shallowest anterior chamber depth, least iris curvature and greatest lens vault ( $p < 0.001$ ) compared with the other. Less AOD, IC, IT, CBT or greater LV were significantly associated with prediction of acute angle closure.

**Conclusions:** A statistically significant difference in the underlying primary angle closure mechanisms among acute angle closure eyes as compared with their fellow eyes may exist.

**Keywords:** Acute primary angle closure, ultrasound biomicroscopy, angle closure mechanism, anterior chamber parameter.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Glaucoma là một bệnh phổ biến trên thế giới, trong đó glaucoma góc đóng ảnh hưởng không nhỏ dân số châu Á, khoảng 0,75% người trưởng thành. Cơ góc đóng cấp có thể là dấu hiệu đầu tiên của glaucoma góc đóng và cũng là một cấp cứu nhãn khoa, có thể gây mất thị lực trong thời gian ngắn nếu không được điều trị kịp thời. Gần 50% bệnh nhân sẽ xuất hiện cơn góc đóng cấp ở mắt còn lại, 1/3 trường hợp xảy ra trong năm đầu tiên.

Trước đây, nghẽn đồng tử được cho là cơ chế chính gây góc đóng. Tuy nhiên, nhờ các phương tiện chẩn đoán hình ảnh mới như chụp cắt lớp cổ kết quang học phần trước (AS-OCT) và siêu âm sinh hiển vi (UBM), các nhà nghiên cứu đã chứng minh hơn 60% bệnh nhân góc đóng cấp có cơ chế ngoài nghẽn đồng tử<sup>[5, 7]</sup>. UBM sử dụng sóng siêu âm, xử lý điểm vượt trội là có thể khảo sát được các cấu trúc phía sau mống mắt và cho chất lượng hình ảnh khá tốt ngay cả khi có đục môi trường trong suốt<sup>[2]</sup>.

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm xác định cơ chế bệnh sinh của góc đóng cấp và các đặc điểm của từng cơ chế, góp phần giúp bác sĩ lâm sàng đưa ra phương pháp điều trị cá thể hoá. Bên cạnh đó, nghiên cứu này có thể đưa ra các yếu tố tiên đoán bệnh trên mắt còn lại, có ý nghĩa lớn trong việc phòng ngừa.

## ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu

59 bệnh nhân được chẩn đoán góc đóng cấp nguyên phát và nhập viện tại Khoa Glaucoma, Bệnh viện Mắt Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 12/2020 - 05/2021.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang phân tích.

### 3. Phương pháp thu thập số liệu

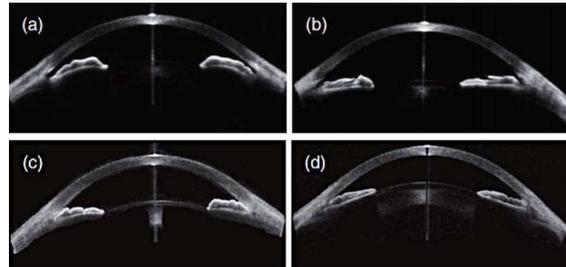
Bệnh nhân đã được chẩn đoán góc đóng cấp nguyên phát theo tiêu chuẩn: có 2/3 triệu chứng đau mắt, hoặc quanh mắt; buồn nôn, nôn; có mờ mắt từng đợt với quầng sáng quanh đèn; 3/4 dấu hiệu cương tụ kết mạc; phù biểu mô giác mạc; tiền phòng nông; đồng tử giãn vừa, giảm phản xạ ánh sáng; nhãn áp > 21mmHg và góc đóng trên soi góc. Mắt còn lại của bệnh nhân không có tiền căn góc đóng cấp, chưa được điều trị hoặc chẩn đoán glaucoma trước đây.

Các bệnh nhân góc đóng thứ phát, có tiền căn glaucoma, chấn thương, phẫu thuật nội nhãn, laser mống mắt chu biên hoặc có bệnh lý mắt khác gây giảm thị lực (giác mạc, đáy mắt) sẽ được loại khỏi nghiên cứu. Trước khi khám và làm chẩn đoán hình ảnh, bệnh nhân không được sử dụng các thuốc co hoặc giãn đồng tử.

UBM được thực hiện tại Khoa Chẩn đoán Hình ảnh, Bệnh viện Mắt TPHCM trước khi can thiệp thủ thuật hoặc phẫu thuật. Lựa chọn chế độ "Sulcus to sulcus" để khảo sát tiền phòng và "Angle mode" để khảo sát góc tiền phòng, thể mi tại các vị trí 12, 3, 6, 9 giờ. Các thông số phần trước nhãn cầu sẽ được đo đạc và 4 cơ chế gây ra góc đóng nghẽn đồng tử (PB), mống mắt phẳng (PI), dày cuộn mống chu biên (PIR), thủy tinh thể vòng cao (ELV) được đánh giá định tính theo định nghĩa của Shabana<sup>[7]</sup>. Mỗi mắt có thể có 1 hoặc nhiều cơ chế phối hợp.

Bảng 1. Các cơ chế bệnh sinh theo Shabana<sup>[7]</sup>

Cơ chế	Định nghĩa trên hình ảnh học
PB	Mống mắt phẳng, diện tiếp xúc mống – thủy tinh thể nhỏ, tiền phòng chu biên nông.
PI	Chân mống hướng dốc lên, sau đó dốc xuống tạo thành hình ảnh mống gấp góc, mống trung tâm phẳng.
PIR	Mống mắt chu biên dày, cuộn thành nhiều nếp, dồn vào góc tiền phòng.
ELV	Mống dốc bao lấy mặt trước thủy tinh thể, thủy tinh thể đẩy mống ra trước, tiền phòng nông.



Hình 1. Các cơ chế gây góc đóng<sup>[7]</sup>

Nhập và xử lý số liệu đã thu thập từ phiếu thu thập dữ liệu vào máy tính bằng phần mềm SPSS 20.0.

### 4. Y đức

Tất cả bệnh nhân đồng thuận tham gia nghiên cứu, đảm bảo bí mật các thông tin cá nhân. Nghiên cứu được sự đồng ý và phê duyệt của Hội đồng Y đức, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch.

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chúng tôi thu thập được 59 mắt bệnh và 59 mắt còn lại của 59 bệnh nhân ở tuổi trung bình là  $56,76 \pm 7,58$ , tỉ lệ nữ/nam xấp xỉ 3,5/1, nhãn áp trung bình ở mắt bệnh là  $43,7 \pm 10,05$  mmHg (29 - 75,1 mmHg). Các đặc điểm về dịch thể và lâm sàng không có sự khác biệt giữa các cơ chế.

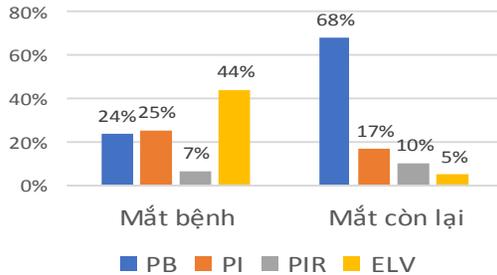
### So sánh mắt bệnh và mắt còn lại

Mắt bệnh có tiền phòng nông, độ vòng thủy tinh thể lớn và thủy tinh thể ra trước hơn mắt còn lại ( $p < 0,001$ ). Tất cả các thông số về góc

tiền phòng gồm khoảng mở góc, độ cong và độ dày của mỏng, độ dày và góc bề - tua thể mi ở mắt bệnh đều nhỏ hơn mắt còn lại ( $p < 0,001$ ).

### Cơ chế bệnh sinh

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về cơ chế chính gây góc đóng ở mắt bệnh và mắt còn lại của bệnh nhận góc đóng cấp ( $p < 0,001$ ). Ở mắt bệnh, cơ chế chính là thủy tinh thể vòng cao với 44%, trong khi đó, mắt còn lại chủ yếu là nghẽn đồng tử với 68%. Có 15 mắt bệnh (25,42%) và 12 mắt còn lại (20,34%) được đánh giá là có cơ chế phối hợp.



**Biểu đồ 1. Tỷ lệ các cơ chế bệnh sinh chính**

Cơ chế nghẽn đồng tử có mỏng cong (IC) hơn, cơ chế mỏng mắt phẳng có góc bề - tua thể mi (TCA) nhỏ hơn, cơ chế dày cuộn mỏng chu biên có mỏng dày (IT) hơn, cơ chế thủy tinh thể vòng cao có tiền phòng rất nông (ACD), độ vòng thủy tinh thể (LV) lớn, thủy tinh thể dày (LT), ra trước (RLP) hơn, thể mi mỏng (CBT) so với các cơ chế còn lại ( $p < 0,05$ ).

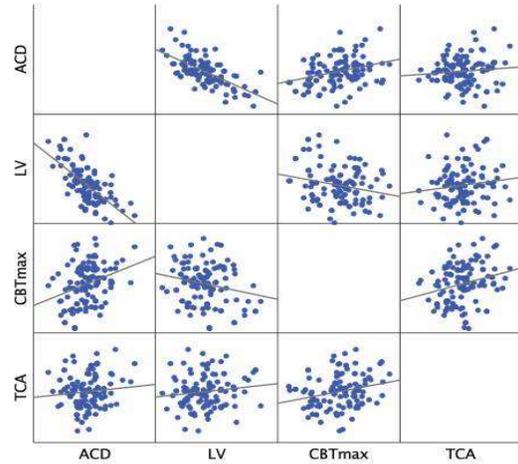
Bảng 2. So sánh thông số tiền phòng giữa các cơ chế bệnh sinh

	PB	PI	PIR	ELV	p
ACD	1,95 ± 0,2	2,02 ± 0,27	1,97 ± 0,22	1,55 ± 0,17	< 0,001
LV	1,05 ± 0,17	0,85 ± 0,16	0,9 ± 0,18	1,42 ± 0,22	< 0,001
LT	4,69 ± 0,25	4,35 ± 0,29	4,54 ± 0,24	4,83 ± 0,3	< 0,001
RLP	1,95 ± 0,1	1,93 ± 0,08	1,91 ± 0,12	1,79 ± 0,09	< 0,001
IC	0,28 ± 0,06	0,14 ± 0,09	0,19 ± 0,08	0,17 ± 0,06	< 0,001
IT	0,4 ± 0,05	0,41 ± 0,04	0,44 ± 0,04	0,37 ± 0,06	0,001
CBT	0,97 ± 0,09	0,97 ± 0,08	0,97 ± 0,11	0,89 ± 0,11	0,004
TCA	57,29 ± 7,0	51,62 ± 9,43	56,11 ± 7,88	56,39 ± 8,65	0,037

### Tương quan

ACD có tương quan tuyến tính nghịch với LV mức độ mạnh với  $r = 0,683$ , có tương quan tuyến tính thuận với CBT mức độ yếu với  $r =$

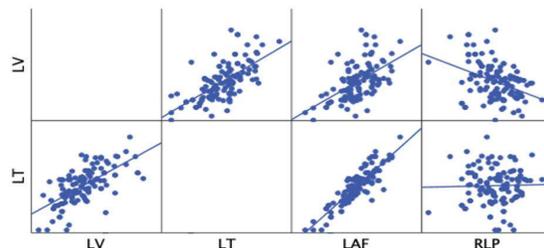
0,29 ( $p < 0,05$ ). LV có tương quan tuyến tính nghịch với CBT mức độ yếu với  $r = 0,272$  ( $p = 0,003$ ). CBT có tương quan tuyến tính thuận với TCA mức độ yếu với  $r = 0,254$  ( $p = 0,006$ ).



**Biểu đồ 2. Tương quan giữa các thông số về tiền phòng và thể mi**

LV có tương quan tuyến tính thuận với LT và tỉ số thủy tinh thể / trục nhãn cầu (LAF) với  $r = 0,635$  và  $r = 0,546$ , có tương quan tuyến tính nghịch với RLP  $r = 0,379$  ( $p < 0,001$ ).

LT có tương quan tuyến tính thuận với LAF với  $r = 0,903$  ( $p < 0,001$ ), tuy nhiên, lại không có tương quan với RLP ( $p > 0,05$ ).



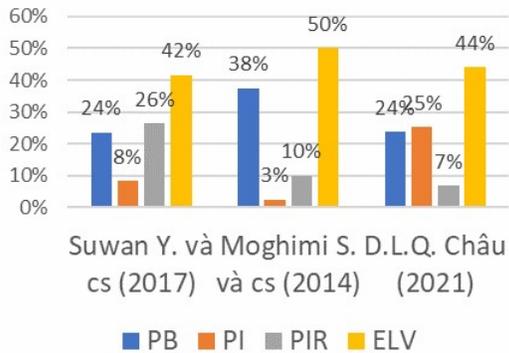
**Biểu đồ 3. Tương quan giữa các thông số về thủy tinh thể**

Để tiên đoán cơn góc đóng cấp, mô hình hồi quy đơn biến khi AOD, IC và IT giảm 0,01mm có thể tăng khả năng góc đóng cấp lên 1,379, 1,256 và 1,139 lần. CBT, ACD và LV giảm 0,1mm sẽ tăng khả năng góc đóng cấp lên 2,242, 1,522 và 1,222 lần ( $p < 0,05$ ). Mô hình hồi quy đa biến gồm sự thay đổi của 3 thông số trên có thể tăng hoặc giảm khả năng mắc bệnh ( $p < 0,05$ ).

### BÀN LUẬN

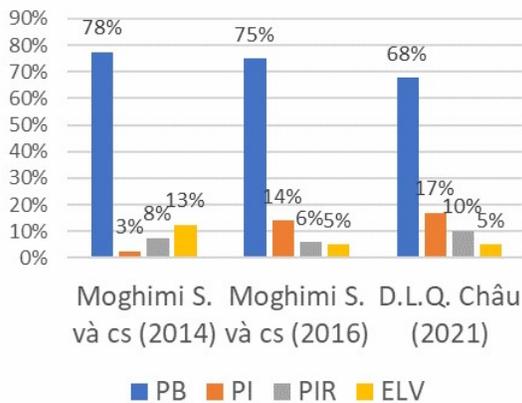
Trong nghiên cứu này, gần 50% mắt góc đóng cấp có cơ chế thủy tinh thể vòng cao. Nghẽn đồng tử là cơ chế chính cho gần 70%

mắt còn lại, tương đồng với các tác giả trước đây [4,5,8]. Đây là bước đầu định lượng tiền phòng để có cái nhìn tổng thể về đặc trưng của từng cơ chế.



**Biểu đồ 4. Tỷ lệ cơ chế bệnh sinh ở mắt bệnh qua các nghiên cứu**

Tuy nhiên, cơ chế mổ mắt phẳng trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm tỷ lệ khá cao so với các nghiên cứu khác, có thể do sự khác biệt về cấu trúc giải phẫu cũng như cơ chế gây góc đóng giữa các chủng tộc. Bên cạnh đó, có không ít bệnh nhân có kết hợp nhiều cơ chế, đặc biệt là PB và ELV, tương đồng với tác giả Moghimi [5].



**Biểu đồ 5. Tỷ lệ cơ chế bệnh sinh ở mắt còn lại qua các nghiên cứu**

Tiền phòng nông là đặc điểm sinh trắc thường được ghi nhận trên mắt có nguy cơ lên cơn góc đóng và có tính tương đồng giữa các chủng tộc khác nhau. Chúng tôi tìm thấy chênh lệch giữa độ sâu tiền phòng (ACD) trung bình giữa mắt bệnh và mắt còn lại là 0,24 mm, khác biệt này có ý nghĩa thống kê, chứng tỏ tầm quan trọng của tiền phòng nông đối với sự xuất hiện cơn góc đóng cấp. Vì lý do này, một số tác giả cho rằng tiền phòng càng nông, nguy cơ mắc

góc đóng cấp càng cao.

Với trục nhãn cầu tương đương ở 2 mắt, chúng tôi không tìm thấy sự khác biệt về LT cũng như LAF giữa mắt góc đóng cấp và mắt còn lại ( $p > 0,05$ ). Bên cạnh đó, chỉ số RLP ở mắt bệnh lại nhỏ hơn, có ý nghĩa thống kê so với mắt còn lại của bệnh nhân góc đóng cấp ( $p < 0,001$ ). Điều này có thể hiểu là thủy tinh thể ở 2 mắt có độ dày tương đương, tuy nhiên, thủy tinh thể ở mắt bệnh ra trước hơn so với mắt còn lại, dẫn đến thu hẹp tiền phòng và góc tiền phòng. Các tác giả trước đây thực hiện nghiên cứu trên đối tượng góc đóng cấp [8] đã cho kết quả tương đồng với chúng tôi.

Đúng với tên gọi, cơ chế thủy tinh thể vòng cao có độ vòng thủy tinh thể lớn, tiền phòng rất nông, ngoài ra còn có thủy tinh thể dày và vị trí ra trước hơn các cơ chế khác. Những điều này cũng được nhắc đến trong nghiên cứu trước đây [5,8]. Shabana và cộng sự [7] đã mô tả cơ chế thủy tinh thể vòng cao với sự giảm độ cong mổ mắt (IC) do thủy tinh thể ra trước tạo ra "hình núi lửa" (mổ mắt bao lấy mặt trước thủy tinh thể), và 44% số mắt góc đóng cấp trong nghiên cứu của chúng tôi có cơ chế này, tương đồng với tác giả Moghimi [5]. Ngoài việc thủy tinh thể vòng chiếm nhiều không gian làm giảm thể tích tiền phòng, một giải thích khác cho cơ chế này là thủy tinh thể đẩy mổ ra trước, ép vào góc tiền phòng gây đóng góc; dường như LV lớn sẽ dẫn đến góc đóng qua nhiều cơ chế [6]. Phẫu thuật lấy thủy tinh thể sớm có thể có lợi trong trường hợp này để ngăn ngừa hình thành PAS do trực tiếp giải quyết cơ chế thủy tinh thể vòng cao cũng như loại bỏ nghẽn đồng tử.

Khoảng mở góc (AOD) là thông số cơ bản trong các nghiên cứu về góc tiền phòng và cũng là yếu tố đánh giá trực tiếp sự đóng góc. Cơ chế mổ mắt phẳng ở mắt còn lại có AOD750 lớn hơn đáng kể so với các cơ chế khác ( $p = 0,036$ ). Tuy nhiên, ở mắt góc đóng cấp, AOD750 giữa các cơ chế bệnh sinh là như nhau ( $p = 0,06$ ), tương đồng với Moghimi [5]. Chứng tỏ, trong số các thể bệnh của glaucoma góc đóng, AOD có ý nghĩa vô cùng hạn chế khi đánh giá ở mắt góc đóng cấp do lúc này góc đã đóng toàn bộ.

ACD là thông số bị ảnh hưởng bởi tình trạng thủy tinh thể. ACD có mối tương quan tuyến tính nghịch mức độ mạnh với LV với  $r = 0,683$ . Shabana [7] cũng cho rằng trong số các đặc điểm của thủy tinh thể, LV là yếu tố góp phần lớn gây ra tiền phòng nông và có thể là một tham số quan trọng cần khảo sát trong dân số châu Á. CBTmax có tương quan tuyến tính với cả 2 yếu tố ACD và LV ( $p < 0,05$ ), tiền phòng càng nông, thủy tinh thể

càng vòng thì thể mi càng mỏng. Bên cạnh đó, chúng tôi cũng thấy CBT có tương quan thuận với TCA ( $p = 0,006$ ), có nghĩa thể mi càng mỏng thì thể mi càng xoay trước.

Các thông số của thủy tinh thể cũng có nhiều mối tương quan đáng chú ý. Về mặt lý thuyết, LV tăng tỉ lệ thuận với tuổi tác có thể do liên quan đến sự dày lên của thủy tinh thể hoặc sự lỏng lẻo của dây chằng Zinn<sup>[6]</sup>. Kết quả cho thấy LV có tương quan thuận với LT và LAF, tương quan nghịch với RLP có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ), phù hợp với nhận định trên. Ngoài ra, chúng tôi không tìm thấy mối tương quan giữa LT và RLP, có nghĩa là độ dày thủy tinh thể không ảnh hưởng đến vị trí thủy tinh thể.

Mắt còn lại của bệnh nhân góc đóng cấp được các tác giả nhận định đang ở giai đoạn "pre-attack", với lý do lên đến 50% các trường hợp sẽ tiến triển thành cơn góc đóng cấp trong vòng 5 năm nếu không được điều trị. Do AOD thể hiện trực tiếp độ mở của góc tiền phòng hơn so với ACD nên sự thay đổi AOD cũng ảnh hưởng nhiều đến khả năng mắc bệnh hơn, phát hiện này cũng tương đồng với kết quả của Lee [3] và Atalay<sup>[1]</sup>. IC hoặc IT chỉ giảm 0,01mm thì khả năng tiên đoán cơn góc đóng tăng lên từ 1,1 - 1,2 lần, kết quả này tương tự với các nghiên cứu trước đây<sup>[1, 3]</sup>.

Khi chúng tôi áp dụng mô hình hồi quy đa biến, chỉ có 3 thông số có thể tăng khả năng tiên đoán là ACD, IC và IT ( $p < 0,05$ ). Điều này có nghĩa là khi cả 3 thông số này cùng giảm thì khả năng mắt đang khảo sát xuất hiện cơn góc đóng cấp sẽ tăng lên rất nhiều, và khả năng này sẽ thay đổi có ý nghĩa thống kê khi 3 thông số này thay đổi (tăng hoặc giảm) dựa vào công thức sau:

Khả năng mắc bệnh = 22,829 - 29,188 (IC) - 19,735 (IT750) - 4,66 (ACD)

Tóm lại, trong 4 cơ chế gây góc đóng, nghẽn đồng tử là cơ chế chính ở mắt còn lại, tuy nhiên, thủy tinh thể vòng cao là yếu tố chủ yếu ở gần 1/2 số mắt góc đóng cấp. Mỗi cơ chế có đặc trưng riêng và có thể nhận biết được qua các phương tiện hình ảnh học, đặc biệt UBM rất hữu ích khi đánh giá mắt khi còn ở giai đoạn cấp tính. Ngoài ra, UBM còn có thể góp phần dự đoán khả năng xảy ra cơn góc đóng ở mắt còn lại của bệnh nhân.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Atalay, E.**, et al. (2016). "Biometric Factors Associated With Acute Primary Angle Closure: Comparison of the Affected and Fellow Eye", *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 57(13), pp. 5320 - 5325.
2. **He, M., Wang, D., & Jiang, Y.** (2012). "Overview of Ultrasound Biomicroscopy", *Journal of current glaucoma practice.* 6(1), pp. 25 - 53.
3. **Lee, J. R.**, et al. (2014). "Comparison of anterior segment parameters between the acute primary angle closure eye and the fellow eye", *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 55(6), pp. 3646 - 50.
4. **Moghim, S.**, et al. (2016), "Qualitative evaluation of anterior segment in angle closure disease using anterior segment optical coherence tomography", *J Curr Ophthalmol.* 28(4), pp. 170 - 175.
5. **Moghim, S.**, et al. (2014). "Acute angle closure: qualitative and quantitative evaluation of the anterior segment using anterior segment optical coherence tomography", *Clin Exp Ophthalmol.* 42(7), pp. 615 - 22.
6. **Nongpiur, M. E.**, et al. (2011). "Lens vault, thickness, and position in Chinese subjects with angle closure", *Ophthalmology.* 118(3), pp. 474-9.
7. **Shabana, N.**, et al. (2012). "Quantitative evaluation of anterior chamber parameters using anterior segment optical coherence tomography in primary angle closure mechanisms", *Clin Exp Ophthalmol.* 40(8), pp. 792-801.
8. **Suwan, Y.**, et al. (2017). "Qualitative and quantitative evaluation of acute angle-closure mechanisms", *BMC Ophthalmol.* 17(1), p. 246.

## CHẤT LƯỢNG CUỘC SỐNG CỦA BỆNH NHÂN VỆ CỘT SỐNG VÔ CĂN THANH THIẾU NIÊN SAU MÔ CHỈNH VỆ CỘT SỐNG LỖI SAU

BÙI MINH HOÀNG,  
NGUYỄN HOÀNG LONG, VŨ VĂN CƯỜNG  
*Bệnh viện Việt Đức*

---

Chịu trách nhiệm: Bùi Minh Hoàng  
Email: buiminhhong.dhydtn@gmail.com  
Ngày nhận: 24/8/2021  
Ngày phản biện: 17/9/2021  
Ngày duyệt bài: 08/10/2021

#### TÓM TẮT

Mục tiêu: Vệ cột sống vô căn thanh thiếu niên gây ra những ảnh hưởng cả về thể chất và tinh thần của bệnh nhân, từ đó làm giảm chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Trong nghiên