

Đặc điểm hình thái và mối tương quan giữa lâm sàng với các chỉ số cận lâm sàng trong đánh giá trũng mi trên mức độ II ở phụ nữ trung niên người Việt

Morphological characteristics and correlations between clinical findings and ancillary parameters in the assessment of grade II upper eyelid hollowing in middle-aged Vietnamese women

Lê Hữu Điền^{1,2}, Hoàng Mạnh Ninh³,
Hoàng Tuấn Anh^{1,4},
Dương Nguyễn Việt Anh², Vũ Văn Đức²,
Trần Hồng Nguyên², Vũ Ngọc Lâm^{5*}

¹Trường Đại học Y Hà Nội,
²Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Times,
³Bệnh viện Bưu Điện,
⁴Bệnh viện Đại học Y Hà Nội,
⁵Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình thái và đánh giá mối tương quan giữa các chỉ số cận lâm sàng với độ sâu trũng mi trên mức độ II ở phụ nữ trung niên người Việt. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 81 mắt của 41 phụ nữ Việt Nam, từ 40 - 65 tuổi, trong thời gian từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2025. Đặc điểm hình thái được đánh giá qua thăm khám lâm sàng. Diện tích vùng trũng được đo trên ảnh 2D bằng phần mềm ImageJ; thể tích thiếu hụt được xác định trên hình ảnh 3D bằng hệ thống Vectra XT; các chỉ số D1 và D2 được đo bằng siêu âm. **Kết quả:** Độ sâu trũng là $5,93 \pm 0,83\text{mm}$ và chiều cao da trước sụn mi trên là $7,80 \pm 2,03\text{mm}$. Có 75,3% số mắt có chiều cao da trước sụn m $\geq 7\text{mm}$ và 81,5% có tỷ lệ $m/N \geq 1$. Hình thái trũng mi trên typ II gặp nhiều nhất, chiếm 40,7%. Có 90,1% số mắt có từ hai nếp mí trở lên; 73,2% người bệnh có nếp mí hai bên không cân đối và 54,3% số mắt có thừa da mi trên mức độ nhẹ. Diện tích vùng trũng là $224,83 \pm 66,37\text{mm}^2$ và thể tích thiếu hụt là $0,948 \pm 0,219\text{mL}$. Trên siêu âm, giá trị D1 là $0,24 \pm 0,09\text{cm}$ và D2 là $0,29 \pm 0,10\text{cm}$. Diện tích vùng trũng, thể tích thiếu hụt và D1 có tương quan thuận với độ sâu trũng, trong khi D2 có tương quan nghịch với độ sâu trũng ($p < 0,05$). **Kết luận:** Trũng mi trên mức độ II ở phụ nữ Việt Nam trung niên thường có hình thái typ II, tăng chiều cao da trước sụn, nhiều nếp mí, bất cân xứng nếp mí hai bên và thừa da mi trên. Các chỉ số đo trên ảnh 2D, hình ảnh 3D và siêu âm có mối tương quan với độ sâu trũng, góp phần lượng hóa mức độ thiếu hụt thể tích và những biến đổi mô mềm của mi trên.

Từ khóa: Trũng mi trên, người trung niên, hình ảnh ba chiều, siêu âm mi mắt, thể tích mi trên

Summary

Objective: To describe the morphological characteristics of grade II upper eyelid hollowing and evaluate the correlations between imaging-derived parameters and hollowing depth in middle-aged Vietnamese women. **Subject and method:** This cross-sectional descriptive study included 81 eyes of 41

Ngày nhận bài: 29/8/2026, ngày chấp nhận đăng: 23/9/2026

* Tác giả liên hệ: vungoclamb8@gmail.com - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Vietnamese women aged 40–65 years and was conducted between January 2024 and December 2025. Morphological characteristics were assessed by clinical examination. The hollowed area was measured on two-dimensional images using ImageJ; volume deficit was quantified using the Vectra XT three-dimensional imaging system; and the D1 and D2 parameters were measured using ultrasonography. *Result:* The mean hollowing depth was $5.93 \pm 0.83\text{mm}$, and the mean pretarsal skin height was $7.80 \pm 2.03\text{mm}$. A pretarsal skin height of $m \geq 7\text{mm}$ was observed in 75.3% of eyes, and an m/N ratio of ≥ 1 was observed in 81.5%. Type II morphology was the most common pattern, accounting for 40.7% of eyes. Two or more eyelid creases were observed in 90.1% of eyes; bilateral eyelid crease asymmetry was present in 73.2% of patients; and mild upper eyelid skin excess was observed in 54.3% of eyes. The mean hollowed area was $224.83 \pm 66.37\text{mm}^2$, and the mean volume deficit was $0.948 \pm 0.219\text{mL}$. On ultrasonography, the mean D1 and D2 values were $0.24 \pm 0.09\text{cm}$ and $0.29 \pm 0.10\text{cm}$, respectively. Hollowed area, volume deficit, and D1 were positively correlated with hollowing depth, whereas D2 was negatively correlated with hollowing depth ($p < 0.05$). *Conclusion:* Grade II upper eyelid hollowing in middle-aged Vietnamese women is commonly characterized by type II morphology, increased pretarsal skin height, multiple eyelid creases, bilateral eyelid crease asymmetry, and mild upper eyelid skin excess. Parameters derived from two-dimensional imaging, three-dimensional imaging, and ultrasonography correlate with hollowing depth and may contribute to the quantitative assessment of volume deficit and upper eyelid soft-tissue changes.

Keywords: Upper eyelid hollowing, middle-aged individuals, three-dimensional imaging, eyelid ultrasonography, upper eyelid volume.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trùng mi trên là một trong những hình thái thay đổi của mi mắt thường gặp liên quan tới yếu tố chủng tộc, di truyền và quá trình lão hóa. Tình trạng này có biểu hiện rãnh mi trên sâu hơn bình thường, tăng chiều cao da trước sụn, kèm theo đa nếp mí, bất cân xứng hai bên, sa trễ da mi trên ở các mức độ... Trùng mi trên không chỉ làm diện mạo già hơn tuổi, khuôn mặt mang nét khắc khổ, mệt mỏi, già nua, mà còn có thể gây ảnh hưởng tới chức năng nhìn của mắt. Các đặc điểm hình thái này càng thể hiện rõ ở các mức độ trùng lõm sâu. Từ đó ảnh hưởng tới tâm lý, thẩm mỹ và chất lượng cuộc sống của người bệnh, là lý do chính để người bệnh tìm đến các giải pháp điều trị¹⁻⁴.

Trong đánh giá lâm sàng, nhiều hệ thống phân loại đã được đề xuất nhằm phân định mức độ trùng và hình thái thiếu hụt thể tích mô mềm vùng mi trên⁵⁻⁷. Cụ thể, năm 2009, Morley và CS phân loại trùng mi dựa vào hình thái vùng lõm mi trên⁵; năm 2011, Park phân loại mức độ dựa vào độ sâu vùng trùng mi trên thông qua đo khoảng cách từ điểm nhô ra nhất của bờ trên ổ mắt tới điểm trùng nhất

của mi trên⁷; năm 2019, Romeo và CS đánh giá lâm sàng tình trạng trùng mi trên dựa vào xác định chiều cao da trước sụn mi trên (m) và chiều cao da trước vách ổ mắt (N)⁶.

Bên cạnh đó, một số phương pháp cận lâm sàng như: Phân tích ảnh hai chiều (2D), chụp ảnh ba chiều (3D), khảo sát bằng siêu âm và chụp cộng hưởng từ (MRI) mi trên... cũng đã xuất hiện trong một số nghiên cứu gần đây nhằm mô tả đặc điểm cấu trúc, hình thái tình trạng trùng mi trên và sử dụng trong đánh giá hiệu quả điều trị tình trạng này^{4, 10, 11}.

Tuy nhiên, trong phần lớn các nghiên cứu mô tả hình thái và đánh giá mức độ trùng mi trên vẫn chủ yếu dựa trên thăm khám lâm sàng. Sự phối hợp giữa lâm sàng với các phương pháp định lượng bằng hình ảnh hai chiều (2D), ba chiều (3D) và siêu âm còn hạn chế. Đặc biệt, dữ liệu hình thái trùng mi trên mức độ II ở phụ nữ trung niên (nhóm đối tượng gặp nhiều trong các nghiên cứu) và mối liên quan giữa độ sâu vùng trùng với các chỉ số cận lâm sàng còn hạn chế. Trong đó, việc xác định diện tích, thể tích thiếu hụt và chiều dày mi trên với từng trường hợp trùng mi không chỉ mô tả hình thái mà còn có giá trị

trong lựa chọn phương pháp điều trị và lập kế hoạch điều trị. Đây là khoảng trống khoa học chung và cũng là cơ sở để chúng tôi nghiên cứu: *"Mô tả đặc điểm hình thái và đánh giá mối tương quan giữa độ sâu trũng mi trên với các chỉ số đo trên ảnh 2D, hình ảnh 3D và siêu âm ở phụ nữ Việt Nam trung niên có trũng mi trên mức độ II"*. Kết quả nghiên cứu kỳ vọng sẽ góp phần bổ sung dữ liệu khoa học về đặc điểm giải phẫu hình thái của người Việt, cung cấp cơ sở khách quan cho việc chẩn đoán, điều trị và đánh giá kết quả can thiệp đối với tình trạng trũng mi trên.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn

Người bệnh tuổi trung niên từ 40 - 65 tuổi, được khám, xác định trũng mi trên mức độ vừa (độ II) theo phân loại của Park (2011), có tình trạng sức khỏe thể chất và tinh thần tốt, được siêu âm, chụp ảnh 2D và Vectra 3D XT để đánh giá tình trạng trũng mi trên.

Tiêu chuẩn loại trừ

Người bệnh đã có can thiệp mi trên hoặc bị chấn thương mi trên trước đó. Có can thiệp tiêm chất làm đầy, toxin vùng mi trên trong thời gian 24 tháng gần đây, những người bệnh không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu tại Khoa Phẫu thuật Tạo hình Thẩm mỹ Bệnh viện Bạch Mai, Khoa Vi phẫu, Tạo hình Thẩm mỹ Hàm mặt và Laser- Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Khoa Phẫu thuật Tạo hình Thẩm mỹ Bệnh viện Bưu điện, từ 1/2024 đến 12/2025.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: Áp dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Tất cả người bệnh đáp ứng tiêu chuẩn đều được mời tham gia. Nghiên cứu tuyển chọn 41 người bệnh. Trong đó, 40 người có cả hai mắt đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và 1 người chỉ có một mắt đáp ứng tiêu chuẩn. Mắt còn

lại bị loại do không có tình trạng trũng mi rất nhẹ. Tổng số mắt được đưa vào phân tích là 81 mắt.

Nội dung nghiên cứu:

Thăm khám lâm sàng:

Người bệnh được khám ở tư thế ngồi thẳng, đầu ở tư thế tự nhiên và mắt nhìn thẳng:

Đo mức độ sâu trũng mi trên (P) theo phân loại Park (2011): Là khoảng cách từ điểm nhô ra nhất của bờ trên ổ mắt tới điểm trũng nhất của mi trên. Có 4 mức độ: Độ I: Độ sâu trũng < 0,5cm, đường viền quanh xương ổ mắt không nhô lên, hoàn toàn không có sự biến đổi của da; độ II: Độ sâu trũng từ 0,5 đến 1cm; độ III: Độ sâu trũng $\geq$ 1cm; độ IV: Giống độ III kèm theo sa da mi trên. Mức độ II là thuộc nhóm đối tượng nghiên cứu.

Đánh giá hình dạng trũng mi trên theo phân loại Morley (2009)⁵. Có 4 hình thái: Typ I - lõm hình chữ A ở giữa mi trên; Typ II - lõm toàn bộ mi trên; Typ III - lõm toàn bộ mi trên sau phẫu thuật vùng mí và không có da thừa; Typ IV - Thừa da phủ mi trên kèm giảm thể tích mi trên dưới lông mày. Người bệnh trũng mi mức độ II có thể gặp bất cứ hình thái nào.

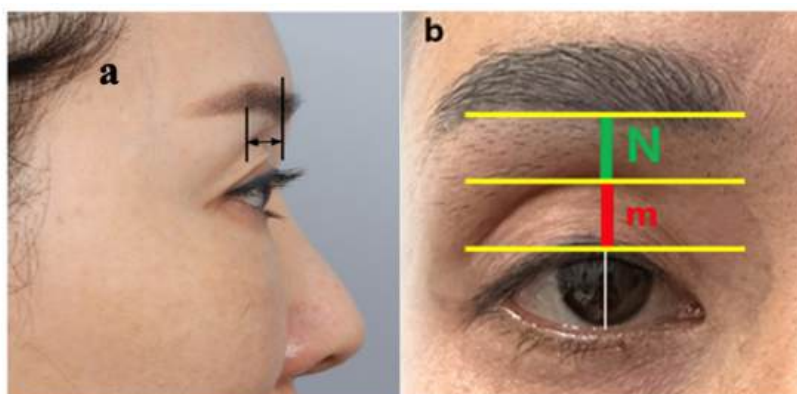
Đo các chỉ số đánh giá mi trên theo Romeo⁶: Đo chiều cao da trước sụn mi trên (m) và chiều cao da trước vách ổ mắt (N) bằng thước đo mm.

Đo khoảng cách phản xạ biên 1 (MRD-1) là khoảng cách tính bằng milimét (mm) từ điểm phản xạ ánh sáng ở tâm giác mạc đến bờ tự do của mi trên khi mắt nhìn thẳng.

Đánh giá các đặc điểm tại mi trên bao gồm:

Số nếp mí (0; 1; $\geq$ 2), nếp mí hai bên (đều, không đều).

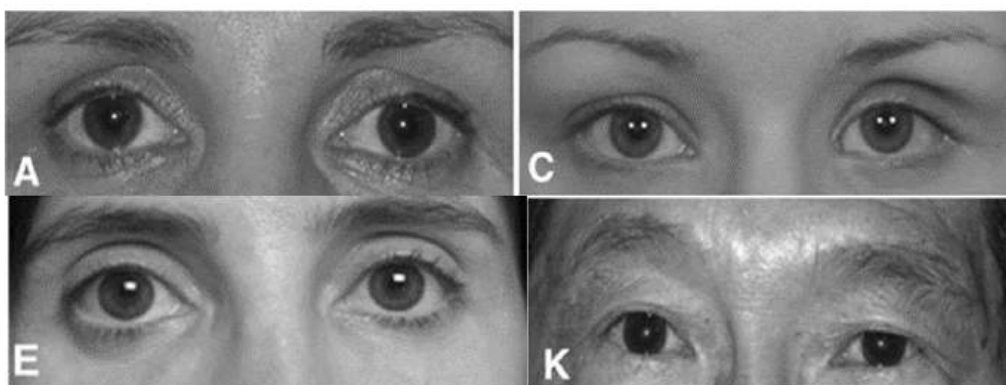
Mức độ thừa da mi trên theo hướng dẫn của Silva và cs (2021)⁸: Độ 0 - Không có thừa da mi; độ I - Bờ dưới của vùng da thừa nằm phía trên đường ngang qua điểm tiếp giáp giữa cực lệ và bờ mi trên; độ II - Bờ dưới của vùng da thừa nằm giữa đường ngang qua điểm tiếp giáp giữa cực lệ với bờ mi trên và đường ngang qua bờ dưới móng mắt tại vị trí giữa đồng tử; độ III - Bờ dưới của vùng da thừa nằm thấp hơn bờ dưới của móng mắt.



Hình 1. Đánh giá tình trạng trũng mi trên lâm sàng

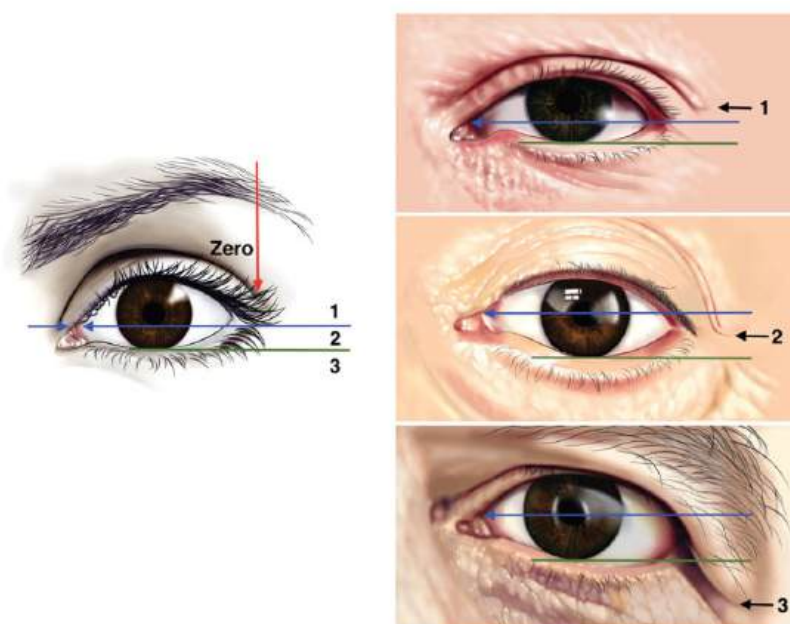
a. Đo độ sâu trũng theo Park 2011

b. Chiều cao da trước sụn (m) và chiều cao da trước vách ổ mắt (N) mi trên theo Romeo



Hình 2. Hình ảnh 4 nhóm trũng mi trên theo Morley và cộng sự⁵

A. Nhóm I, C. Nhóm II, E. nhóm III, K. Nhóm IV



Hình 3. Phân loại thừa da mi mắt trên theo Silva⁸

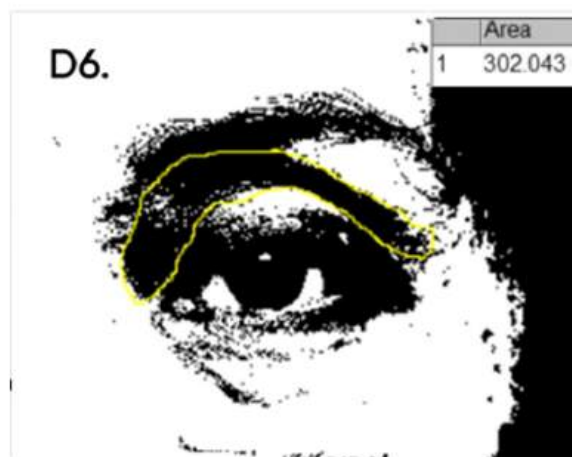
Cận lâm sàng

Chụp ảnh 2D tính diện tích trũng mi: Người bệnh ngồi thẳng vuông góc, mắt nhìn thẳng, hai tay vuông góc đùi. Chụp tư thế thẳng mặt hình ảnh kỹ thuật số được chuyển sang đen- trắng bằng Adobe Photoshop. Ngưỡng cân bằng đen-trắng được lựa chọn tại mức mà ranh giới giác mạc-kết mạc hiển thị rõ, đường kính giác mạc 11mm. Vùng bóng tối mi trên được khoanh thủ công và diện tích được tính tự động bằng phần mềm Image J⁹.

Chụp ảnh và dựng hình 3D bằng hệ thống máy Vectra XT: Người bệnh ở tư thế đứng thẳng, nhìn thẳng trước hệ thống máy. Dựa trên các mốc giải phẫu định vị, hình ảnh 3D khuôn mặt thu nhận

được phân tích để ước tính thể tích thiếu hụt vùng mi trên¹⁰.

Siêu âm được thực hiện ở tư thế nằm ngửa, mắt nhắm nhẹ và nhãn cầu ở vị trí nhìn thẳng, bằng đầu dò có dải tần 4,6 - 17,8MHz. D1 được xác định là khoảng cách vuông góc từ đường tham chiếu tại bề mặt đầu dò đến điểm lõm sâu nhất của bề mặt da mi trên. D2 được xác định là khoảng cách từ điểm lõm sâu nhất của bề mặt da đến đường tiếp tuyến tham chiếu qua bờ trên và bờ dưới xương ổ mắt trên mặt cắt khảo sát. Đầu dò được đặt dọc theo trục qua trung tâm đồng tử, tiếp xúc nhẹ và hạn chế tối đa lực tỳ đè¹¹.



Hình 4. Đo diện tích trũng mi bằng ảnh chụp 2D phần mềm ImageJ (Trong đường viền vàng)



Hình 5. Đánh giá tình trạng trũng mi bằng siêu âm và Vectra 3D XT

A. Đo kích thước D1, D2 trên siêu âm

B. Vùng đo thể tích thiếu hụt mi trên đánh giá bằng Vectra 3D XT

Xử lý và phân tích số liệu

Tất cả thông tin của bệnh nhân được điền vào hồ sơ nghiên cứu mẫu và số liệu được xử lý theo thuật toán thống kê y học sử dụng phần mềm SPSS 22.0

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức Trường Đại học Y Hà Nội số 1305/GCN-HMUIRB thông qua.

Tất cả người bệnh đều được giải thích về nghiên cứu và có giấy xác nhận đồng ý tham gia.

III. KẾT QUẢ

Nghiên cứu gồm 41 người bệnh, tất cả là nữ, với 81 mắt được phân tích. Tuổi trung bình là 46,9 ± 7,55 tuổi (40 - 65 tuổi).

3.1. Đặc điểm hình thái trũng mí trên**Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng tình trạng trũng mí trên (N = 81/41 người bệnh)**

Đặc điểm	Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Độ sâu trũng mí trên - P (mm)	5,93 ± 0,83	5,01	8,6
Chiều cao da trước sụn - m (mm)	7,8 ± 2,029	4	13
MRD-1 (mm)	3,62 ± 0,42	3,1	4,5

Không có trường hợp mắt nào trong nghiên cứu có sụp mí. Độ sâu trũng trung bình của 81 mắt trong nghiên cứu là 5,93 ± 0,83 mm.

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng tình trạng trũng mí theo các nhóm (N = 81)

Đặc điểm	Tần số (n)	Tỷ lệ %
m (mm)	3 - 4	6,2
	5 - 6	18,5
	≥ 7	75,3
Tỷ lệ m/N	≥ 1	81,5
	< 1	18,5
Hình dạng trũng theo Morley	Typ I	24,7
	Typ II	40,7
	Typ III	0
	Typ IV	34,6
Số nếp mí	0	7,4
	1	2,5
	≥ 2	90,1
Mí trên hai bên	Đều	26,8
	Không đều	73,2
Mức độ thừa da mí trên	Level 0: Không thừa da	7,4
	Level 1: Thừa da nhẹ	54,3
	Level 2: Thừa da vừa	21
	Level 3: Thừa da nặng	17,3

Đa số các trường hợp có $m \geq 7$ và tỷ lệ $m/N \geq 1$. Theo phân loại Morley, mắt trũng typ II hay gặp nhất, không có trường hợp nào phân loại typ III. Phần lớn các trường hợp có ≥ 2 nếp mí và mí mắt hai bên không đều. Các mắt trũng mí mức độ II thường có thừa da mức độ nhẹ.

3.2. Cận lâm sàng đánh giá tình trạng trũng mí

Bảng 3. Đặc điểm cận lâm sàng tình trạng trũng mí trên

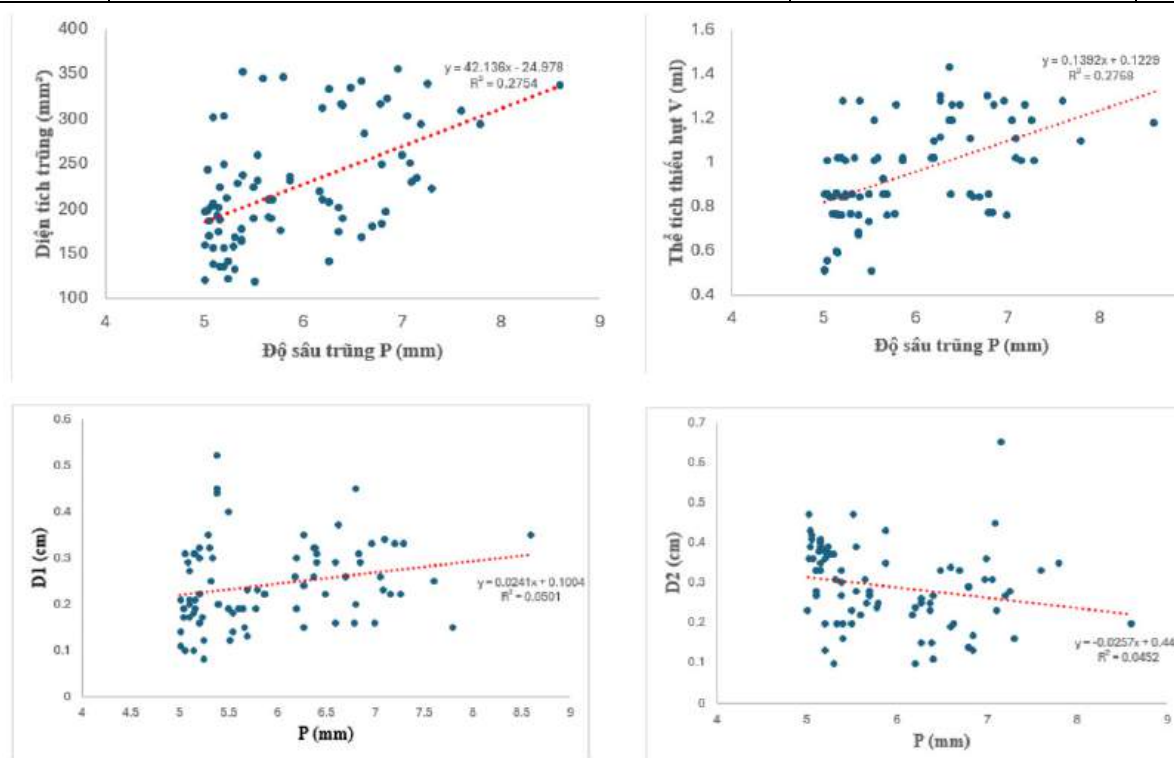
Đặc điểm	Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Diện tích rãnh mí trên (mm^2)	$224,83 \pm 66,37$	118	354
Thể tích thiếu hụt theo Vectra 3D XT (ml)	$0,948 \pm 0,219$	0,504	1,428
D1 (cm)	$0,24 \pm 0,09$	0,08	0,52
D2 (cm)	$0,29 \pm 0,1$	0,1	0,65

Các chỉ số đánh giá đặc điểm hình thái và mức độ thiếu hụt mô mềm vùng mí trên cho thấy sự biến thiên tương đối rõ giữa các đối tượng nghiên cứu.

3.3. Giá trị của phương pháp cận lâm sàng trong đánh giá tình trạng trũng

Bảng 4. Mối liên quan giữa độ sâu trũng và các chỉ số cận lâm sàng

		Hệ số tương quan - r	p
Độ sâu trũng (P)	Diện tích trũng	0,516	0,000
	Thể tích thiếu hụt (Vectra 3D XT)	0,526	0,000
	D1	0,29	0,009
	D2	-0,352	0,001



Biểu đồ 1. Mối tương quan giữa độ sâu trũng và cận lâm sàng

Diện tích trũng, thể tích thiếu hụt và khoảng trống trước da (D1) có liên quan tuyến tính thuận với độ sâu trũng trong khi độ dày mi trên (D2) liên quan tuyến tính nghịch với độ sâu trũng.

IV. BÀN LUẬN

Độ sâu trũng mi trên trung bình trước phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi là $5,93 \pm 0,83$ mm (từ 5,01 mm đến 8,6 mm). Trên thực hành lâm sàng, nhóm trũng mi trên mức độ vừa là nhóm đối tượng chúng tôi hay gặp nhất. Điều này có thể được giải thích bởi ở các mức độ này, tình trạng trũng mi đã biểu hiện rõ rệt trên lâm sàng, ảnh hưởng đáng kể đến thẩm mỹ vùng mắt, từ đó thúc đẩy người bệnh tìm kiếm các biện pháp điều trị. Theo Romeo (2019), hình thái mi trên có thể được đánh giá qua chiều cao da trước sụn (m), chiều cao da trước vách ổ mắt (N) và tỷ lệ m/N. Ở hình thái cân đối, m nằm trong khoảng 2 - 7mm, thường 3 - 4 mm, và tỷ lệ m/N xấp xỉ 1/2⁶. Trong nghiên cứu này, 75,3% số mắt có m $\geq$ 7mm và 81,5% có m/N $\geq$ 1, cho thấy sự gia tăng tương đối của vùng da trước sụn so với vùng da trước vách ổ mắt. Kết quả này cho thấy tăng chiều cao da trước sụn và mất cân đối tỷ lệ m/N là những đặc điểm hình thái thường gặp ở người bệnh trũng mi trên mức độ vừa.

Theo phân loại Morley và CS, typ II chiếm tỷ lệ cao nhất (40,7%), tiếp theo là typ IV (34,6%) và typ I (24,7%); không ghi nhận typ III. Việc không có typ III phù hợp với tiêu chuẩn loại trừ người bệnh từng can thiệp mi trên. Typ IV kết hợp giảm thể tích dưới cung mày với thừa da mi nên có thể cần xử trí đồng thời nhiều thành phần cấu trúc; trong nghiên cứu gốc của Morley, một số trường hợp typ IV vẫn cần phẫu thuật tạo hình mi hoặc điều chỉnh sụp mi sau bổ sung thể tích⁵. Do đó, phân loại hình thái là có ý nghĩa trong lập kế hoạch điều trị, nhưng phân bố typ trong nghiên cứu này chịu ảnh hưởng trực tiếp của tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ.

Khi khảo sát hình thái lâm sàng của trũng mi trên, chúng tôi đo MRD1 để đánh giá vị trí bờ mi và tình trạng sụp mi. Tất cả các mắt trong nghiên cứu đều có MRD1 trong giới hạn bình thường, từ 2,5 đến 5,0mm; do đó, không ghi nhận trường hợp sụp mi

trên lâm sàng. Trũng mi trên chủ yếu liên quan đến thiếu hụt thể tích mỡ và mô mềm vùng mi, trong khi sụp mi liên quan đến chức năng cơ nâng mi, cơ Müller và tính toàn vẹn của cân cơ nâng mi¹². Vì vậy, mặc dù có thể cùng xuất hiện trong quá trình lão hóa quanh mắt, trũng mi trên và sụp mi phản ánh những biến đổi giải phẫu-chức năng khác nhau và không nhất thiết tiến triển đồng thời. Tuy nhiên, do nghiên cứu không có trường hợp sụp mi, kết quả này chỉ mang tính mô tả và chưa cho phép đánh giá mối liên quan giữa hai tình trạng.

Phần lớn các trường hợp mắt trong nghiên cứu có ≥ 2 nếp mí, mí mắt hai bên không đều và có thừa da mức độ nhẹ. Những đặc điểm này có ý nghĩa lâm sàng trong đánh giá toàn diện cấu trúc mi và lập kế hoạch phẫu thuật, giúp xác định mức độ cần điều chỉnh nếp mí, xử trí da thừa và phân bổ thể tích mô mềm nhằm đạt được sự cân đối và kết quả thẩm mỹ tối ưu.

Để bổ sung cho các đánh giá lâm sàng vốn mang tính chủ quan nhất định. Chúng tôi sử dụng phương pháp siêu âm độ phân giải cao với tần số 4,6 - 17,8 MHz để xác định khoảng trống trước da - D1 và chiều dày mi trên - D2. Kỹ thuật này có hiệu quả tốt trong đánh giá tổ chức mô mềm nông vùng mắt. Trong nghiên cứu của mình, Kiseleva và cs đã cho thấy hình ảnh các lớp mi trên (da, cơ vòng mi, sụn mi, ROOF) một cách chi tiết trên siêu âm tần số cao¹³. Khảo sát mối liên quan tuyến tính giữa các giá trị này với độ sâu trũng, chúng tôi nhận thấy D1 có mối tương quan thuận ($r = 0,290$; $p=0,009$), trong khi D2 lại có tương quan nghịch ($r = -0,352$; $p=0,001$). Kết quả này cho thấy việc xác định D1, D2 bằng siêu âm có tiềm năng trở thành một chỉ số khách quan để đánh giá mức độ thiếu hụt mô mềm trước điều trị và theo dõi hiệu quả phục hồi thể tích sau phẫu thuật. Mặc dù vậy, cường độ tương quan không chặt chẽ cũng cho thấy D1 và D2 không thể thay thế đánh giá lâm sàng hoàn toàn. Hơn nữa, hai chỉ số D1, D2 còn phụ thuộc vào tư thế, mặt cắt, đường tham chiếu và lực tỳ đầu dò. Vì vậy, cần chuẩn hóa quy trình và đánh giá độ lặp lại trước khi ứng dụng để theo dõi thay đổi sau điều trị và siêu âm trong nghiên cứu này chỉ nên xem là phương tiện bổ trợ, không phải tiêu chuẩn chẩn đoán độc lập.

Chúng tôi cũng tiến hành đo diện tích trứng mi trên bằng phần mềm Photoshop Adobe ImageJ trên ảnh chụp 2D, đồng thời phân tích tương quan cho thấy diện tích trứng có mối tương quan thuận mức trung bình với độ sâu trứng ($r = 0,516$, $p < 0,001$). Kết quả cho thấy độ sâu và phạm vi vùng trứng phản ánh hai thành phần liên quan nhưng không đồng nhất của biến dạng: một mắt có thể có vùng lõm hẹp nhưng sâu hoặc vùng lõm rộng nhưng nông. Vì vậy, việc bổ sung diện tích vào đánh giá độ sâu sẽ giúp mô tả hình thái đầy đủ hơn. Tuy nhiên, đo diện tích trên ảnh 2D nhạy cảm với tỷ lệ ảnh, tư thế đầu, ánh sáng và cách xác định đường viền; độ tin cậy của chỉ số cần được chứng minh bằng phép đo lặp lại và có tiêu chuẩn điều kiện thực hiện chặt chẽ⁹.

Trong nghiên cứu, chúng tôi đã sử dụng Vectra 3D XT - phương pháp có khả năng tái tạo bề mặt khuôn mặt với độ chính xác cao, cho phép tính toán trực tiếp thể tích vùng khuyết lõm thông qua so sánh hình học ba chiều. Sử dụng phương pháp này để định lượng thể tích mô mềm thiếu hụt vùng mi trên, chúng tôi thu được kết quả thể tích thiếu hụt có tương quan thuận mức độ trung bình với độ sâu trứng mi trên ($r = 0,526$; $p < 0,001$). Sự tương quan này thể hiện giá trị của Vectra 3D XT trong đánh giá mức độ trứng mi trên. Theo Verhulst và CS, hình ảnh ba chiều đo bằng Vectra 3D XT cho kết quả độ tái lập hình ảnh và độ chính xác cao nhất¹⁴. Điều này giúp kết quả đo thể tích trong nghiên cứu của chúng tôi có tính khách quan và khả năng tái lập cao hơn so với các phương pháp đánh giá truyền thống. Ngoài ra, phương pháp này còn mang ý nghĩa quan trọng trong việc lập kế hoạch phẫu thuật. Dữ liệu thể tích trước mổ giúp phẫu thuật viên ước lượng chính xác hơn lượng mỡ cần chuyển dịch hoặc ghép bổ sung, hạn chế nguy cơ ghép thiếu gây tổn dư trứng mi hoặc ghép quá mức dẫn đến mi trên phồng đầy không tự nhiên.

V. KẾT LUẬN

Trứng mi trên mức độ II ở phụ nữ Việt Nam trung niên thường gặp nhất ở hình thái typ II, với các đặc điểm tăng chiều cao da trước sụn, nhiều nếp mí, bất cân xứng nếp mí hai bên và thừa da mi trên....

Độ sâu vùng trứng có mối tương quan với diện tích vùng trứng trên ảnh 2D, thể tích thiếu hụt trên hình ảnh 3D và các chỉ số mô mềm trên siêu âm. Trong các phương pháp định lượng, đo thể tích bằng hình ảnh 3D cho thấy mối tương quan chặt chẽ nhất với độ sâu vùng trứng, gợi ý giá trị hỗ trợ lượng hóa thiếu hụt thể tích, lập kế hoạch điều trị và theo dõi kết quả điều trị.

Hạn chế của nghiên cứu

Nghiên cứu có một số hạn chế: Cỡ mẫu nhỏ, toàn bộ người tham gia là nữ, trứng độ II... nên các đặc điểm hình thái lâm sàng không thể đại diện cho cả 2 giới, và ở các mức độ trứng mi khác nhau. Ngoài ra, việc sử dụng nhiều phương tiện cận lâm sàng đã giúp mô tả hình thái lâm sàng toàn diện hơn so với một chỉ số đơn lẻ, nhưng cần chặt chẽ tiêu chuẩn thực hiện và giá trị gia tăng của từng phương pháp cần được xác nhận bằng phân tích độ lặp lại, mô hình đa biến và nghiên cứu có nhóm chứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mao X, Pei Y, Zhang L et al (2020) *A Novel Way for Upper Eyelid Rejuvenation by Combination of Local Fat-Fascia-Muscle Flap Repositioning for Middle-Aged Asian Women*. J Plast Reconstr Aesthet Surg 73(8): 1565-1572. doi:10.1016/j.bjps.2019.09.004
2. Lee W, Kwon SB, Oh SK, Yang EJ (2017) *Correction of sunken upper eyelid with orbital fat transposition flap and dermofat graft*. J Plast Reconstr Aesthet Surg 70(12): 1768-1775. doi:10.1016/j.bjps.2017.05.003
3. Chen CC, Chen SN, Huang CL (2015) *Correction of Sunken Upper-Eyelid Deformity in Young Asians by Minimally-Invasive Double-Eyelid Procedure and Simultaneous Orbital Fat Pad Repositioning: A One-Year Follow-up Study of 250 Cases*. Aesthet Surg J 35(4): 359-366. doi:10.1093/asj/sju083
4. Li P, Li K, Li S, Wang Y (2023) *Anatomic and Magnetic Resonance Imaging-Based Correction of Upper-Eyelid Depression and Blepharoptosis in Senile Patients*. J Craniofac Surg 34(3): 321-325. doi:10.1097/SCS.00000000000009255
5. Morley AMS, Taban M, Malhotra R, Goldberg RA (2009) *Use of hyaluronic Acid gel for upper eyelid*

- filling and contouring*. Ophthalmic Plast Reconstr Surg. 25(6): 440-444. doi:10.1097/IOP.0b013e3181b80eb8
6. Romeo F (2019) *Upper Eyelid Filling Approach [U.E.F.A.] Technique: State of the Art After 500 Consecutive Patients*. Aesth Plast Surg 43(3): 663-672. doi:10.1007/s00266-018-1296-6
7. Park S, Kim B, Shin Y (2011) *Correction of Superior Sulcus Deformity With Orbital Fat Anatomic Repositioning and Fat Graft Applied to Retro-Orbicularis Oculi Fat for Asian Eyelids*. Aesth Plast Surg 35(2): 162-170. doi:10.1007/s00266-010-9574-y
8. Rossi Santos Silva K, Cardoso Rossi D, Petroianu A (2021) *A New Classification of the Lateral Dermatochalasis of Upper Eyelids*. Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open 9(7): 3711. doi:10.1097/GOX.0000000000003711
9. Mawatari Y, Fukushima M, Kawaji T (2017) *Changes in Sunken Eyes Combined with Blepharoptosis after Levator Resection*. Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open. 5(12): 1616. doi:10.1097/GOX.0000000000001616
10. Guo Y, Rokohl AC, Fan W, et al (2023) *A novel standardized approach for the 3D evaluation of upper eyelid area and volume*. Quant Imaging Med Surg 13(3): 1686-1698. doi:10.21037/qims-22-589
11. Surve A, Meel R, Pushker N, Bajaj MS (2018) *Ultrasound biomicroscopy image patterns in normal upper eyelid and congenital ptosis in the Indian population*. Indian J Ophthalmol 66(3): 383-388. doi:10.4103/ijo.IJO_915_17
12. Lee SH, Hwang SM, Kim HD et al (2015) *Histological Changes in Levator Aponeurosis According to Blepharoptosis and Aging*. Arch Aesthetic Plast Surg 21(2): 37. doi:10.14730/aaps.2015.21.2.37
13. Kiseleva TN, Stepanova YuA, Guseva NV, Lugovkina KV, Makukhina VV (2021) *High-Frequency Ultrasound Scanning in Eyelids Assessment*. In: RAD Conference Proceedings. RAD Centre. doi:10.21175/RadProc.2021.26
14. Verhulst A, Hol M, Vreeken R, Becking A, Ulrich D, Maal T (2018) *Three-Dimensional Imaging of the Face: A Comparison Between Three Different Imaging Modalities*. Aesthetic Surgery Journal. 38(6): 579-585. doi:10.1093/asj/sjx227