

chỉ tiêu đặt ra đối với số ngày nằm viện điều trị, hoàn thành thấp nhất là khoa Phục hồi chức năng (10,7%). Tổng điểm chất lượng của 82 tiêu chí đạt 254 điểm với điểm trung bình là 3,09. Tỷ lệ hài lòng chung của NB về chất lượng dịch vụ KCB của TTYT khu vực Dầu Tiếng là 77,3% và chỉ số hài lòng toàn diện là 59,5%. Trong đó, khía cạnh "Khả năng tiếp cận" có tỷ lệ NB hài lòng toàn diện thấp nhất (60,7%). Điểm hài lòng trung bình chung là  $4,07 \pm 0,89$ . Một số yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với sự hài lòng toàn diện của NB về chất lượng dịch vụ KCB gồm nhóm tuổi (độ tuổi từ 46 - 60 có tỷ lệ không hài lòng toàn diện cao hơn với  $OR = 2,21$ ;  $p = 0,013$ ;  $CI95\%: 1,12 - 4,38$ ), khoảng cách đến TTYT (từ 1 - 10km và dưới 1km có tỷ lệ không hài lòng toàn diện cao hơn với lần lượt là  $OR = 5,9$ ;  $p < 0,001$ ;  $CI95\%: 2,84 - 12,92$  và  $OR = 8,06$ ;  $p < 0,001$ ;  $CI95\%: 2,49 - 26,24$ ), sử dụng BHYT (không sử dụng có tỷ lệ không hài lòng toàn diện cao hơn với  $OR = 2,1$ ;  $p = 0,01$ ;  $CI95\%: 1,14 - 3,87$ ). Cần tăng cường đầu tư, thiết kế các bảng hướng dẫn, website để nâng cao sự hài lòng của NB đối với "khả năng tiếp cận", đặc biệt tìm hiểu nguyên nhân khiến những người bệnh từ 46 - 60 tuổi hay người cách TTYT từ dưới 10km, người không sử dụng bảo hiểm y tế không hài lòng để từ đó khắc phục kịp thời.

#### KIẾN NGHỊ

- Xây dựng đề án vị trí việc làm, có chế độ thu hút nguồn nhân lực trình độ cao đặc biệt là Bác sĩ và nhân viên công nghệ thông tin. Đây là yếu tố rất quan trọng để các giải pháp có thể được triển khai một cách đồng bộ và hiệu quả.

- Cung cấp đủ nguồn tài chính để thực hiện các hoạt động nâng cấp cơ sở vật chất, trang thiết

bị và đầu tư vào hệ thống công nghệ thông tin. Đây là yếu tố quyết định để các giải pháp có thể được triển khai một cách đồng bộ và hiệu quả.

- Lãnh đạo Trung tâm Y tế cần cam kết và hỗ trợ mạnh mẽ trong việc chỉ đạo và giám sát quá trình triển khai đề án, đảm bảo các hoạt động được thực hiện đúng tiến độ và đạt được kết quả mong muốn.

- Tiếp tục củng cố, nâng cao sự hài lòng yếu tố năng lực phục vụ, trình độ chuyên môn là yếu tố rất quan trọng vì có liên quan đến trình độ chuyên môn của nhân viên y tế. Điều này chính là một trong những yếu tố để người bệnh xem xét về mức độ thoải mái, hiệu quả của việc điều trị tại Trung tâm Y tế và là yếu tố quyết định với sự quay trở lại của người bệnh.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Ngô Thị Kim Giàu, Tạ Văn Trâm (2023)**, "Sự hài lòng của người bệnh ngoại trú tại Khoa Khám bệnh, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Tiền Giang", Tạp chí Y học Việt Nam. 2023; 531 (2): 329 - 333.
2. **Bộ Y tế**. Quyết định ban hành các mẫu phiếu và hướng dẫn khảo sát hài lòng người bệnh và nhân viên y tế. Số 3869/QĐ-BYT ngày 28/8/2019.
3. **Bùi Thị Mỹ Anh, Nguyễn Đức Thành, Phạm Thị Việt Dung (2022)**, "Kết quả cải tiến chất lượng bệnh viện theo bộ tiêu chí chất lượng bệnh viện tại một bệnh viện công lập tỉnh Phú Thọ giai đoạn 2016 - 2019", Tạp chí Khoa học Nghiên cứu Sức khỏe và Phát triển. 2022; 6 (5): 51 - 59.
4. **Trung tâm Y tế khu vực Bàu Bàng**. Báo cáo kết quả hoạt động 6 tháng đầu năm 2025. Số 126/BC- TTYT ngày 02/7/2025.
5. **Lâm Kỳ Sanh, Nguyễn Văn Lâm (2023)**, "Sự hài lòng của người bệnh nội trú về chất lượng dịch vụ khám chữa bệnh và các yếu tố liên quan tại bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng năm 2020", Tạp chí Y Dược học Cần Thơ. 2023; 37: 90 - 96.
6. **Bùi Quang Hiệp (2024)**, "Nâng cao sự hài lòng của người bệnh ngoại trú đến khám tại bệnh viện Đa khoa Tâm Hồng Phước, Biên Hòa Đồng Nai", Luận văn Thạc sĩ Quản lý Y tế, Trường Đại học Trà Vinh.

## ỨNG DỤNG COLORIMETER TRONG THEO DÕI HỒNG BAN SAU MỤN ĐIỀU TRỊ BẰNG ÁNH SÁNG XUNG CƯỜNG ĐỘ CAO

Lê Thái Vân Thanh<sup>1,2</sup>, Nguyễn Phương Thảo<sup>1</sup>, Võ Hoàng Đăng Khoa<sup>2</sup>

#### TÓM TẮT

<sup>1</sup>Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Lê Thái Vân Thanh

Email: thanh.ltv@umc.edu.vn

Ngày nhận bài: 16.6.2025

Ngày phản biện khoa học: 22.7.2025

Ngày duyệt bài: 22.8.2025

**Mục tiêu:** Đánh giá khả năng ứng dụng của máy đo màu trong việc đo lường hồng ban sau mụn (HBSM) ở bệnh nhân mụn trứng cá. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu thực hiện trên 30 bệnh nhân được chẩn đoán HBSM đến khám tại Khoa Da liễu - Thẩm Mỹ Da, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh từ tháng 9/2024 đến tháng 5/2025. Thông số a\* vùng mặt được đo bằng máy đo màu, dữ liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 25. **Kết quả:** Kết quả cho thấy bệnh nhân có độ tuổi trung vị là 23,5, phần lớn là nữ (80%). Phần lớn bệnh

nhân có thời gian tiếp xúc ánh nắng thấp và thói quen sử dụng kem chống nắng chưa đúng cách, trong đó chỉ 13,3% dùng đúng cách. HBSM xuất hiện chủ yếu ở vùng má (100%) và trán (70%), mức độ nhẹ và trung bình chiếm chủ yếu. Giá trị  $a^*$  trung bình đo được là  $16,9 \pm 2,7$  và giảm dần sau 1 tháng điều trị. Tuy nhiên, không có mối liên quan giữa giá trị  $a^*$  (ban đầu hay sau 1 tháng điều trị) với sự hài lòng của bác sĩ và bệnh nhân ( $p > 0,05$ ). **Kết luận:** HBSM chiếm tỷ lệ cao ở bệnh nhân mụn trứng cá, đặc biệt là ở nữ giới và những người có tuýp da tối màu. Thông số  $a^*$  có thể đánh giá khách quan diễn tiến của HBSM, nhưng cần kết hợp với đánh giá chủ quan của bệnh nhân và bác sĩ để đạt kết quả điều trị toàn diện. **Từ khoá:** Hồng ban sau mụn, máy đo màu, thông số  $a^*$ .

## SUMMARY

### APPLICATION OF COLORIMETER IN THE MONITORING OF POST-ACNE ERYTHEMA WITH INTENSE PULSED LIGHT THERAPY

**Objectives:** To evaluate the applicability of colorimetry in measuring post-acne erythema (PAE) in acne patients. **Methods:** This observational study involving 30 patients diagnosed with PAE who visited the Department of Dermatology - Aesthetic Dermatology, University Medical Center Ho Chi Minh City, from September 2024 to May 2025. The  $a^*$  parameter of the facial skin was measured using a colorimeter, and data were analyzed using SPSS version 25. **Results:** The median age of the patients was 23.5 years; the majority were female (80%). Most patients had low sun exposure and improper sunscreen usage habits, with only 13.3% using sunscreen correctly. PAE mainly appeared on the cheeks (100%) and forehead (70%), with mild and moderate severity being predominant. The mean  $a^*$  value was  $16.9 \pm 2.7$  and gradually decreased after one month of treatment. However, there was no significant association between  $a^*$  values (either baseline or after one month) and the satisfaction of either physicians or patients ( $p > 0.05$ ). **Conclusion:** PAE is highly prevalent among acne patients, particularly in females and those with darker skin types. The  $a^*$  parameter can provide an objective assessment of PAE progression, but it should be combined with subjective evaluations from patients and physicians to achieve a comprehensive treatment outcome. **Keywords:** Post-acne erythema, colorimeter,  $a^*$  index, satisfaction

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mụn trứng cá là bệnh lý da phổ biến toàn cầu, thường khởi phát ở tuổi thanh thiếu niên và gần như ai cũng gặp phải trong một giai đoạn nào đó của cuộc đời. Bệnh có thể để lại nhiều biến chứng, trong đó hồng ban sau mụn (HBSM) là biến chứng thường gặp, ảnh hưởng lớn đến tâm lý và chất lượng sống của người bệnh [5]. Tại Đông Nam Á, điều kiện vệ sinh kém, kinh tế hạn chế, thói quen tự điều trị và tiếp cận y tế muộn khiến thể mụn viêm nặng phổ biến hơn, làm tăng tỷ lệ HBSM. Hiện chưa có phương pháp

điều trị HBSM nào được xem là tiêu chuẩn vàng. [5] Các hướng điều trị rất đa dạng, từ thuốc bôi tại nhà đến các phương pháp xâm lấn hoặc công nghệ cao [5], trong đó ánh sáng xung cường độ cao (IPL) được đánh giá là hiệu quả và chi phí hợp lý [2]. Để đánh giá mức độ hồng ban, các công cụ định lượng khách quan như máy đo màu (colorimeter) ngày càng được quan tâm, đặc biệt hữu ích trong trường hợp da tối màu hoặc có tăng sắc tố sau viêm chông lấp. Máy đo màu là một trong những thiết bị có khả năng định lượng màu da thông qua các thông số  $L^*$  (độ sáng),  $a^*$  (mức độ đỏ),  $b^*$  (mức độ vàng), giúp cung cấp số liệu khách quan, đáng tin cậy trong nghiên cứu và thực hành lâm sàng [1]. Tuy nhiên, hiện chưa có nghiên cứu nào tại Việt Nam hoặc trên thế giới đánh giá tính ứng dụng của thiết bị này trong theo dõi điều trị HBSM. Nghiên cứu này nhằm đánh giá tính ứng dụng của máy đo màu trong việc theo dõi và đánh giá hiệu quả điều trị HBSM bằng ánh sáng xung cường độ cao (IPL).

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Bệnh nhân mụn trứng cá được chẩn đoán HBSM, được điều trị bằng IPL tại Khoa Da liễu - Thẩm Mỹ Da, Bệnh viện Đại học Y Dược Tp. Hồ Chí Minh

**Tiêu chuẩn chọn bệnh:** Người bệnh trên 18 tuổi, đồng ý tham gia nghiên cứu; chưa điều trị các phương pháp vi bào da, laser trong vòng 6 tháng qua; không có tình trạng nhiễm trùng da đang hoạt động trên mặt

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Phụ nữ đang có thai hoặc cho con bú; bệnh nhân không tuân thủ quy trình theo dõi của nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả loạt ca tại Khoa Da liễu - Thẩm Mỹ Da, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, từ tháng 09/2024 đến tháng 5/2025.

**Cỡ mẫu nghiên cứu:** Chọn mẫu thuận tiện.

**Các bước tiến hành.** Bệnh nhân thỏa các tiêu chuẩn chọn bệnh và không thuộc tiêu chuẩn loại trừ được đưa vào nghiên cứu. Bệnh nhân được giải thích về mục tiêu, cách thức tiến hành nghiên cứu và ký tên vào phiếu đồng ý tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu viên tiến hành thu thập dữ kiện và ghi nhận đầy đủ các thông tin cần thiết: hành chánh, tiền căn, bệnh sử, đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng, đánh giá tình trạng hồng ban sau mụn bằng máy đo màu.

Máy đo màu được sử dụng là IMS Smart Probe 400 (Nhật Bản). Trong nghiên cứu này, chỉ số  $a^*$  – biểu hiện mức độ đỏ của da – được ghi nhận tại cùng một vùng tổn thương HBSM

qua ba lần đo liên tiếp, lấy trung bình để tăng độ chính xác. Trước mỗi lần đo, vùng da được lau sạch, bệnh nhân nghỉ 5 phút trong môi trường ánh sáng đều, nhiệt độ phòng điều hòa 25°C để ổn định tuần hoàn tại chỗ. Thời điểm đo:

- Trước khi thực hiện IPL.
- Sau khi thực hiện IPL (10 phút kể từ khi kết thúc điều trị).
- Thời điểm tái khám 4 tuần.

**Xử lý số liệu.** Nhập liệu và xử lý số liệu bằng phần mềm Excel và SPSS 25. Trình bày biến định tính dưới dạng tần số (n) và tỷ lệ (%); biến định lượng dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị). Dùng phép kiểm T-test (nếu phân phối chuẩn) để so sánh trung bình của 2 nhóm. Ý nghĩa thống kê được xác lập khi  $p < 0,05$ .

**2.3. Đạo đức trong nghiên cứu.** Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh với mã số: 2262/HĐĐĐ-ĐHYD, ngày 09 tháng 9 năm 2024.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.** Nghiên cứu đã ghi nhận 30 bệnh nhân có HBSM với độ tuổi trung vị là 23,5 tuổi, với tứ phân vị từ 22 đến 27 tuổi; trong đó bệnh nhân nhỏ nhất là 18 tuổi và bệnh nhân lớn nhất là 33 tuổi.

**Bảng 1. Đặc điểm dân số - xã hội của bệnh nhân mụn trứng cá**

N = 30		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Nhóm tuổi	Từ 25 tuổi trở xuống	20	66,7
	Trên 25 tuổi	10	33,3
Giới tính	Nam	6	20
	Nữ	24	80
Nơi cư trú	Thành thị	10	33,3
	Ngoại thành	20	66,7
	Học sinh - sinh viên	13	43,3
	Nhân viên văn phòng	11	36,7
	Kinh doanh	1	3,3
	Khác	5	16,7

**Nhận xét:** Tỷ lệ nữ chiếm ưu thế (80%), phần lớn sống ở ngoại thành (66,7%). Bệnh nhân chủ yếu thuộc nhóm học sinh – sinh viên (43,4%).

**Bảng 2. Đặc điểm dịch tễ của bệnh nhân mụn trứng cá**

N = 30		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Tiền sử hồng ban sau mụn	Từng có hồng ban	22	73,3
	Chưa từng có hồng ban	8	26,7

Tiếp xúc ánh nắng mặt trời giờ cao điểm	Không tiếp xúc trực tiếp mặt trời	11	36,7
	Tiếp xúc trực tiếp dưới 30 phút	12	40
	Tiếp xúc từ 30 đến dưới 60 phút	4	13,3
	Tiếp xúc 60 phút trở lên	3	10
Thói quen sử dụng kem chống nắng	Không dùng kem chống nắng	11	36,7
	Dùng không đúng cách	15	50
	Dùng kem chống nắng đúng cách	4	13,3
Sử dụng tránh nắng cơ học	Hiếm khi chống nắng cơ học	2	6,7
	Thỉnh thoảng chống nắng cơ học	4	13,3
	Thường xuyên chống nắng cơ học	24	80
Tuýp da	Tuýp 3	7	23,3
	Tuýp 4	23	76,7
Vị trí hồng ban sau mụn	Trán	21	70
	Má	30	100
	Mũi	9	30
	Cằm	9	30
Vị trí hồng ban sau mụn đỏ nhất	Trán	5	16,7
	Má	25	83,3
	Mũi	0	0
	Cằm	0	0
Độ nặng hồng ban sau mụn	Gần như không	3	10
	Nhẹ	10	33,3
	Trung bình	12	40
	Nặng	5	16,7

**Nhận xét:** Đa số bệnh nhân từng có HBSM (73,3%). Về mức độ tiếp xúc ánh nắng mặt trời trong giờ cao điểm, 36,7% đối tượng không tiếp xúc với ánh nắng, 40% tiếp xúc dưới 30 phút và 13,3% tiếp xúc từ 30 đến dưới 60 phút. Tuy nhiên, chỉ 13,3% đối tượng sử dụng kem chống nắng đúng cách, còn lại là sử dụng không đúng cách hoặc không sử dụng. Có 80% đối tượng thường xuyên áp dụng các biện pháp tránh nắng cơ học. Tuýp da phổ biến là tuýp 4 (76,7%); hồng ban sau mụn chủ yếu xuất hiện ở má (100%) và trán (70%), với mức độ nghiêm trọng nhất thường ở vùng má (83,3% có hồng ban đỏ rõ rệt). Về độ nặng của hồng ban, phần lớn các trường hợp có mức độ trung bình (40%) và nhẹ (33,3%).

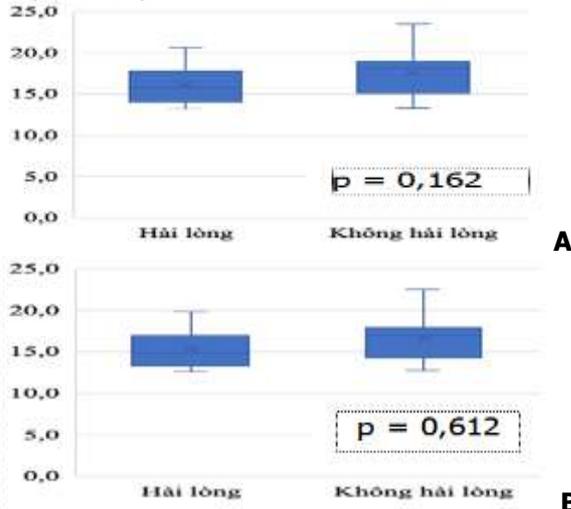
**3.2. Kết quả điều trị hồng ban sau mụn và mối liên quan với thông số a\* của máy đo màu**

**Bảng 3. Thông số a\* trên máy đo màu ở các thời điểm điều trị**

N = 30	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	Cao nhất	Thấp nhất
--------	----------------------------	----------	-----------

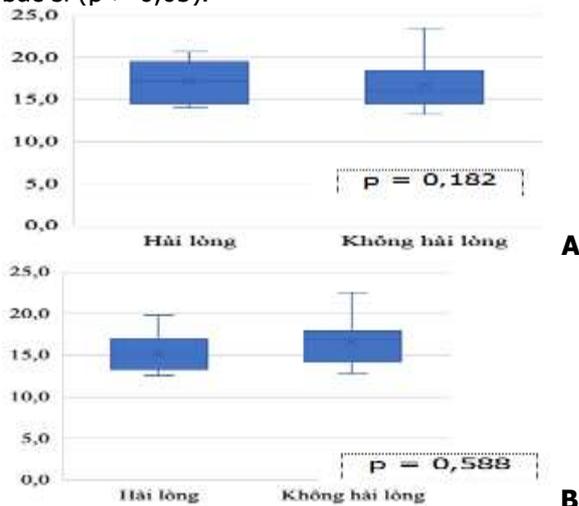
Giá trị a* ban đầu	16,9 ± 2,7	23,5	13,2
Giá trị a* sau 10 phút điều trị	17,6 ± 2,8	24,9	13,8
Giá trị a* sau 1 tháng điều trị	16 ± 2,5	22,5	12,6

**Nhận xét:** Giá trị a\* trước điều trị có giá trị 16,9 ± 2,7, với giá trị thấp nhất là 13,2. Sau điều trị 10 phút, giá trị a\* dường như tăng nhẹ (17,6 ± 2,8) và giảm vào thời điểm 1 tháng sau điều trị (16 ± 2,5).



**Biểu đồ 1. Mối liên quan giữa giá trị a\* ban đầu với sự hài lòng của bệnh nhân (A) và bác sĩ (B)**

**Nhận xét:** Không có mối liên quan giữa giá trị a\* ban đầu với sự hài lòng của bệnh nhân và bác sĩ ( $p > 0,05$ ).



**Biểu đồ 2. Mối liên quan giữa giá trị a\* sau 1 tháng với sự hài lòng bệnh nhân (A) và bác sĩ (B)**

**Nhận xét:** Không có mối liên quan giữa giá trị a\* sau 1 tháng điều trị với sự hài lòng của bệnh nhân và bác sĩ ( $p > 0,05$ ).

#### IV. BÀN LUẬN

Độ tuổi trung vị của mẫu nghiên cứu là 23,5 tuổi, phù hợp với việc HBSM là biến chứng của mụn trứng cá. Mặc dù tỷ lệ mụn trứng cá có thể giảm sau tuổi thiếu niên, HBSM là hậu quả của quá trình viêm và tổn thương da do mụn, có thể tồn tại trong thời gian dài sau khi mụn đã lành. Do đó, việc nhóm đối tượng chính là người trẻ tuổi dưới 25 tuổi là điều hợp lý, vì đây là lứa tuổi mà mụn trứng cá vẫn còn phổ biến [8] và những biến chứng như HBSM có đủ thời gian để hình thành và tồn tại. Theo Heng AHS và cộng sự (2020) [4] về đặc điểm giới tính có sự khác biệt với nghiên cứu chúng tôi, tác giả đã đưa ra kết quả không đồng nhất giữa các khu vực và nguy cơ mụn trứng cá chung không chênh lệch đáng kể giữa hai giới, trong khi nghiên cứu này lại ghi nhận sự chiếm ưu thế rất lớn của nữ giới. Có thể gợi ý do có sự khác biệt về sinh lý da, phản ứng viêm hoặc yếu tố nội tiết ở nữ giới khiến họ dễ phát triển hồng ban sau mụn hơn, hoặc HBSM biểu hiện rõ ràng hơn ở nữ giới. Nữ giới có thể có xu hướng quan tâm và tìm kiếm điều trị y tế cho các vấn đề thẩm mỹ như HBSM nhiều hơn nam giới. Một số nghiên cứu như Di Landro et al. đã tập trung vào mụn trứng cá ở nữ giới trưởng thành, cho thấy một phần dân số cụ thể có thể có các yếu tố nguy cơ và đặc điểm khác biệt [3].

Nghiên cứu cũng đề cập đến mức độ tiếp xúc ánh nắng mặt trời giờ cao điểm và thói quen sử dụng kem chống nắng của nhóm bệnh nhân này, mà tia UV là một yếu tố quan trọng làm nặng thêm tình trạng tăng sắc tố sau viêm. Sự mâu thuẫn trong các nghiên cứu trên thế giới cũng cho thấy ảnh hưởng của môi trường sống đối với mụn trứng cá là phức tạp và có thể thay đổi tùy theo khu vực địa lý và yếu tố văn hóa, xã hội [7].

Tỷ lệ cao bệnh nhân có tiền sử HBSM (73,3%) cho thấy HBSM có thể là một tình trạng thường xuyên tái phát ở những cá nhân có cơ địa nhạy cảm hoặc dễ bị viêm nhiễm sau mụn trứng cá. Hơn một nửa số bệnh nhân (50%) vẫn có mức độ tiếp xúc nhất định với ánh nắng mặt trời giờ cao điểm (từ dưới 30 phút đến trên 60 phút). Cho thấy rằng việc tiếp xúc với ánh nắng mặt trời, đặc biệt là vào thời điểm cường độ tia UV cao nhất, vẫn là một yếu tố hiện diện trong lối sống của nhiều bệnh nhân HBSM [6]. Đối với các tình trạng biến chứng sau viêm như HBSM, việc chống nắng là rất quan trọng để ngăn ngừa tình trạng tệ hơn. Đa số bệnh nhân HBSM có ý

thức cao và thường xuyên sử dụng các biện pháp tránh nắng cơ học. Điều này tạo ra một sự tương phản với thói quen sử dụng kem chống nắng. Tránh nắng cơ học là một biện pháp hiệu quả nhưng không cung cấp sự bảo vệ toàn diện và nhất quán như kem chống nắng, đặc biệt là khi tiếp xúc với ánh nắng phản xạ hoặc trong thời gian dài.

Kết quả cho thấy tuýp da 4 là phổ biến nhất ở nhóm bệnh nhân có HBSM trong nghiên cứu. Các nghiên cứu khác chỉ ra rằng các rối loạn sắc tố sau viêm, bao gồm tăng sắc tố sau viêm, một tình trạng thường đi kèm hoặc có cơ chế liên quan đến hồng ban sau viêm, có xu hướng ảnh hưởng đến bệnh nhân có da sẫm màu hơn với tần suất và mức độ nặng nề hơn. Điều này cho thấy mối liên quan giữa đặc điểm tuýp da và khả năng phát triển các biến chứng sau viêm mụn. Vị trí của HBSM xuất hiện ở má ở tất cả các bệnh nhân (100%) và cũng là vị trí có mức độ đỏ rõ rệt nhất ở đa số bệnh nhân (82,2%). Điều này phù hợp với đặc điểm lâm sàng của mụn trứng cá, vốn thường xuất hiện ở các vùng tiết nhiều bã nhờn trên mặt như má, trán, mũi và cằm [8]. Biến chứng sau viêm hồng ban hay tăng sắc tố thường xuất hiện ở cùng vị trí với quá trình viêm ban đầu. Phần lớn các trường hợp HBSM trong nghiên cứu có mức độ trung bình và nhẹ. Điều này cho thấy HBSM là một biến chứng đáng kể đối với bệnh nhân. Việc quản lý HBSM cần được bắt đầu sớm để thúc đẩy quá trình hồi phục và ngăn ngừa tình trạng trở nên tồi tệ hơn.

Điểm số  $a^*$  là một công cụ đo lường khách quan và có giá trị cao trong da liễu, đặc biệt là trong việc đánh giá và theo dõi các tình trạng da liên quan đến ban đỏ như hồng ban sau mụn. Tác giả Nguyễn Thiên Hương và cộng sự (2017) đã đánh giá hiệu quả của liệu pháp ánh sáng xung cường độ cao (IPL) trong điều trị giãn mạch da mặt và sử dụng điểm  $a^*$  để đánh giá sự cải thiện về ban đỏ sau bảy buổi điều trị IPL, giá trị  $a^*$  trung bình đánh giá mức độ ban đỏ của seo đã cải thiện rõ rệt so với trước điều trị [1]. Sự cải thiện của điểm  $a^*$  sau các buổi điều trị IPL cho thấy việc giảm mức độ đỏ của tổn thương, chứng tỏ hiệu quả của phương pháp điều trị trong việc làm mờ hồng ban. Mức độ cải thiện cũng tăng lên theo số buổi điều trị. Việc sử dụng điểm  $a^*$  có thể là một thước đo định lượng và khách quan về sự thay đổi màu đỏ của da, giúp các nhà nghiên cứu và bác sĩ đánh giá chính xác hiệu quả của các can thiệp điều trị như IPL, laser hay các phương pháp bôi ngoài da cho HBSM. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu cho thấy

mặc dù thông số  $a^*$  đo được bằng máy đo màu là một chỉ số khách quan phản ánh mức độ hồng ban sau mụn, nhưng giá trị này lại không có mối liên quan đáng kể đến sự hài lòng của cả bệnh nhân và bác sĩ. Điều này có thể lý giải bởi sự hài lòng là một đánh giá mang tính chủ quan, chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố khác ngoài mức độ đỏ trên da, chẳng hạn như kỳ vọng thẩm mỹ, sự cải thiện tổng thể của làn da (seo, sắc tố, cảm giác da), cũng như trải nghiệm điều trị. Trong khi đó, giá trị  $a^*$  chỉ phản ánh riêng biệt một khía cạnh của tổn thương da, do đó dù chỉ số này có thay đổi theo hướng cải thiện, điều đó chưa chắc đã đồng nghĩa với việc bệnh nhân hoặc bác sĩ cảm thấy hài lòng với kết quả.

Khác với một số nghiên cứu trước đây sử dụng ảnh chụp kỹ thuật số để phân tích ban đỏ sau mụn, nghiên cứu này sử dụng máy đo màu cho kết quả định lượng nhanh hơn và dễ đọc hơn. Tuy nhiên, nghiên cứu chỉ dừng lại ở mô tả ban đầu, chưa triển khai các mô hình hồi quy để đánh giá yếu tố gây nhiễu như loại da, tuổi, hoặc thời gian mắc bệnh. Đây là điểm khác biệt cần được mở rộng ở các nghiên cứu sau. Ngoài ra, việc không ghi nhận sự tương quan giữa thông số  $a^*$  với mức độ hài lòng cũng gợi mở rằng đánh giá kết quả điều trị da nên là sự kết hợp giữa chỉ số khách quan và cảm nhận chủ quan. Nghiên cứu lặp lại với mẫu lớn hơn, nhiều thời điểm theo dõi hơn và có nhóm đối chứng bằng hình ảnh hoặc bác sĩ độc lập sẽ giúp củng cố kết luận.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này cho thấy HBSM là biến chứng thường gặp ở bệnh nhân mụn trứng cá trẻ tuổi, đặc biệt ở nhóm nữ giới có tuýp da tối màu. Việc ứng dụng máy đo màu với chỉ số  $a^*$  giúp lượng hóa mức độ hồng ban khách quan, hỗ trợ theo dõi tiến trình điều trị. Tuy nhiên, vì thông số này không phản ánh toàn bộ cảm nhận của bệnh nhân và bác sĩ, nên cần kết hợp thêm các yếu tố chủ quan trong đánh giá lâm sàng. Các nghiên cứu tương lai nên mở rộng cỡ mẫu, kéo dài thời gian theo dõi và kết hợp nhiều phương pháp đánh giá để xác định vai trò thực sự của colorimeter trong điều trị HBSM.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thiên Hương, Lê Minh Phúc, Nguyễn Lê Trà Mi, Văn Thế Trung, Lê Thái Văn Thanh, (2017). "Đặc điểm lâm sàng giãn mạch vùng mặt và hiệu quả ánh sáng xung cường độ cao bước sóng 570-950nm trong điều trị giãn mạch da mặt tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh-Cơ sở 1." Tạp chí Y Học TP Hồ Chí Minh. 2017;21(1):24-29.

2. **Amiri Rezvan, Khalili Maryam, Mohammadi Saman, Iranmanesh Behzad, Aflatoonian Mahin, (2022).** "Treatment protocols and efficacy of light and laser treatments in post-acne erythema." *Journal of Cosmetic Dermatology.* 2022;21(2):648-656. doi:10.1111/jocd.14729
3. **Di Landro Anna, Cazzaniga Simone, Cusano Francesco, Bonci Angela, Carla Cardinali, Musumeci Maria Letizia, et al., (2016).** "Adult female acne and associated risk factors: Results of a multicenter case-control study in Italy." *Journal of the American Academy of Dermatology.* 2016;75(6):1134-1141.e1. doi:10.1016/j.jaad.2016.06.060
4. **Heng Anna Hwee Sing, Chew Fook Tim, (2020).** "Systematic review of the epidemiology of acne vulgaris." *Scientific Reports.* 2020;10(1):5754. doi:10.1038/s41598-020-62715-3
5. **Kalantari Yasamin, Dadkhahfar Sahar, Etesami Ifa, (2022).** "Post-acne erythema treatment: A systematic review of the literature." *Journal of Cosmetic Dermatology.* 2022;21(4):1379-1392. doi:10.1111/jocd.14804
6. **Piquero-Casals J, Morgado-Carrasco D, Rozas-Muñoz E, Mir-Bonafé JF, Trullàs C, Jourdan E, et al., (2023).** "Sun exposure, a relevant exposome factor in acne patients and how photoprotection can improve outcomes." *Journal of Cosmetic Dermatology.* 2023;22(6):1919-1928. doi:10.1111/jocd.15726
7. **Saurat Jean Hilaire, Halioua Bruno, Baissac Catherine, Cullell Nuria Perez, Ben Hayoun Yaron, Aroman Marketa Saint, et al., (2024).** "Epidemiology of acne and rosacea: A worldwide global study." *Journal of the American Academy of Dermatology.* 2024;90(5):1016-1018. doi:10.1016/j.jaad.2023.12.038
8. **Sutaria Amita H, Masood Sadia, Saleh Haitham M, Schlessinger Joel, (2024).** *Acne Vulgaris.* In: StatPearls. StatPearls Publishing; 2024. Accessed August 13, 2024. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459173/>

## PHÂN TÍCH CHỒNG HÌNH MÔ HÌNH KHUÔN MẶT BA CHIỀU THU NHẬN BỞI MÁY QUÉT KHUÔN MẶT VÀ PHIM CẮT LỚP ĐIỆN TOÁN TRÊN BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT CHỈNH HÌNH XƯƠNG HÀM

Hồ Nguyễn Thanh Chơn<sup>1</sup>, Nguyễn Đình Minh Nhật<sup>1</sup>,  
Huỳnh Công Nhật Nam<sup>1</sup>, Đỗ Tiến Hải<sup>2</sup>, Hoàng Trọng Hùng<sup>1</sup>, Hồ Sĩ Tín<sup>1\*</sup>

### TÓM TẮT

**Mở đầu:** Có nhiều phương pháp tái dựng hình ảnh khuôn mặt 3D, trong đó máy quét khuôn mặt (Face Scanner – FS) và phim cắt lớp điện toán (CT) được xem là những kỹ thuật hiện đại, có độ chính xác cao và hữu ích trong lập kế hoạch điều trị phẫu thuật. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá và so sánh sự khác biệt giữa mô hình 3D khuôn mặt tái tạo từ FS và CT ở bệnh nhân phẫu thuật chỉnh hình xương hàm thông qua phương pháp chồng hình. **Phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang so sánh được thực hiện trên 10 bệnh nhân. Mỗi bệnh nhân được chụp CT và quét FS trong cùng ngày. Các mô hình 3D được chồng hình trên phần mềm 3-Matic Research dựa vào phương pháp Surface-Based Registration - SBR. Sai lệch được phân tích bằng các chỉ số RMS, sai lệch trung bình, độ lệch chuẩn, sai lệch tối thiểu và tối đa. **Kết quả:** Giá trị RMS trung bình đạt  $0,88 \pm 0,183$  mm, khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ) nhưng vẫn nằm dưới ngưỡng 1,0 mm, cho thấy mức độ tương đồng cao giữa FS và CT. Các chỉ số còn lại có khác biệt về ý nghĩa thống kê chỉ ra có sự khác biệt ở một số vùng

giải phẫu như lông mày, đồng tử, mi mắt trên/ dưới, môi dưới. **Kết luận:** FS là công cụ hữu ích, chi phí thấp hơn, không phát tia ion hóa và mang lại sự thoải mái cho bệnh nhân, đồng thời có thể ứng dụng chuyên sâu để đánh giá thẩm mỹ mô mềm bệnh nhân trước và sau phẫu thuật chỉnh hình xương hàm. **Từ khóa:** Hình ảnh khuôn mặt, Phim cắt lớp điện toán, Máy quét khuôn mặt, Phẫu thuật chỉnh hình xương hàm, Chồng hình khuôn mặt.

### SUMMARY

#### SUPERIMPOSITION ANALYSIS OF FACIAL THREE-DIMENSIONAL MODELS ACQUIRED BY FACIAL SCANNER AND COMPUTED TOMOGRAPHY IN PATIENTS

#### UNDERGOING ORTHOGNATHIC SURGERY

**Introduction:** Several methods are available for three-dimensional (3D) facial reconstruction, among which face scanners (FS) and computed tomography (CT) are considered modern techniques with high accuracy and valuable applications in surgical treatment planning. **Objective:** This study aims to evaluate and compare differences between 3D facial models reconstructed from FS and CT in patients undergoing orthognathic surgery using superimposition techniques. **Methods:** A comparative cross-sectional study was conducted on 10 patients. Each patient underwent both CT imaging and FS scanning on the same day. The 3D facial models were superimposed in 3-Matic Research software using the Surface-Based Registration (SBR)

<sup>1</sup>Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Bệnh Viện Răng Hàm Mặt Trung Ương TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Hồ Sĩ Tín

Email: hstin.nt22@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 20.6.2025

Ngày phản biện khoa học: 21.7.2025

Ngày duyệt bài: 22.8.2025