

VỊ TRÍ MÔI VÀ ĐƯỜNG THẨM MỸ SAU PHẪU THUẬT CHỈNH HÌNH XƯƠNG HÀM HẠNG III: PHÂN TÍCH 3D SO VỚI CHUẨN HÀI HÒA NGƯỜI VIỆT

Nguyễn Đình Minh Nhật, Hồ Nguyễn Thanh Chơn và Huỳnh Công Nhật Nam✉

Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Nghiên cứu này phân tích sự thay đổi vị trí môi trên và môi dưới so với các đường thẩm mỹ B, E, S, H trước và sau phẫu thuật chỉnh hình xương hàm hạng III bằng công nghệ quét khuôn mặt 3 chiều. Chúng tôi quét khuôn mặt 20 bệnh nhân (18 - 30 tuổi, 10 nam, 10 nữ) tại thời điểm trước, 3 tháng và 6 tháng sau phẫu thuật. Dữ liệu khoảng cách từ điểm môi đến các đường thẩm mỹ được đo và so sánh với giá trị chuẩn của khuôn mặt hài hòa. Kết quả cho thấy môi trên dịch chuyển ra trước trung bình 2 mm, môi dưới lùi trung bình 4mm sau phẫu thuật ($p < 0,05$). Những cải thiện này tiệm cận với giá trị tham khảo của người có khuôn mặt hài hòa. Nghiên cứu khẳng định hiệu quả của công nghệ quét khuôn mặt 3 chiều trong tư vấn, lập kế hoạch và đánh giá kết quả thẩm mỹ sau phẫu thuật chỉnh hình xương hàm hạng III.

Từ khoá: Máy quét khuôn mặt, phẫu thuật chỉnh hàm, hạng III, môi, đường thẩm mỹ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các bệnh nhân sai khớp cắn loại III do sai hình xương hàm thường có các đặc điểm khuôn mặt đặc trưng như kiểu mặt lõm, khuôn mặt dài, môi dưới và cằm có xu hướng đưa ra trước quá mức, trong khi môi trên lùi sau, gây bất hài hòa thẩm mỹ, thậm chí là bất cân xứng khuôn mặt.¹ Trước đây, đối với những trường hợp như vậy, bác sĩ chỉnh nha thường chỉ lưu tâm đến vấn đề làm thế nào để đưa về tương quan xương hài hòa và khớp cắn hạng I, ngay cả khi có chỉ định phẫu thuật chỉnh hình xương hàm. Đây là một phương pháp điều trị triệt để sai hình xương bằng việc tái thiết lập vị trí mới cho xương hàm. Tuy nhiên, việc này sẽ kéo theo sự thay đổi mô mềm bên ngoài xương hàm, đặc biệt là môi trên, môi dưới, và cằm, từ đó ảnh hưởng trực tiếp đến thẩm mỹ khuôn mặt của bệnh nhân. Và thẩm mỹ mới là

mối bận tâm hàng đầu của bệnh nhân khi lựa chọn phẫu thuật, là yếu tố quan trọng thúc đẩy bệnh nhân đồng ý phẫu thuật. Nắm bắt được quan điểm này, mô hình tiếp cận bệnh nhân đã chuyển hướng sang các phương pháp hiện đại chú trọng cả đánh giá thẩm mỹ một cách chuyên sâu và toàn diện.²

Việc đánh giá thẩm mỹ khuôn mặt nói chung và nét mặt nhìn nghiêng nói riêng là vô cùng quan trọng ngay cả trước và sau phẫu thuật để đánh giá được hiệu quả điều trị.³ Các nhà lâm sàng thường sử dụng các đường thẩm mỹ của các tác giả như Steiner (đường S), Ricketts (đường E), hay thậm chí là Holdaway (đường H), và Burstone (đường B) để đánh giá nét mặt nhìn nghiêng thông qua ảnh chụp hoặc phim sọ nghiêng. Đây là một phương pháp thường quy khá phổ biến, tuy nhiên đối với các trường hợp đặc điểm phức tạp trong không gian ba chiều của khuôn mặt thì việc sử dụng dữ liệu 2 chiều sẽ gặp phải những hạn chế nhất định.⁴ Trong tình huống đầy, sự xuất hiện của công nghệ

Tác giả liên hệ: Huỳnh Công Nhật Nam

Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Email: namhuynh@ump.edu.vn

Ngày nhận: 30/07/2025

Ngày được chấp nhận: 13/08/2025

quét khuôn mặt ba chiều (3D) mang đến một giải pháp thay thế mang tính đột phá, với tính chất không xâm lấn, không nhiễm xạ và khả năng cung cấp phân tích thể tích và chiều sâu chi tiết, đây được coi là phương pháp hiệu quả để ghi nhận các đặc điểm 3D khuôn mặt trước và sau phẫu thuật.⁵ Vì vậy, trong báo cáo này, chúng tôi sử dụng công nghệ quét khuôn mặt ba chiều nhằm đánh giá sự thay đổi vị trí môi so với các đường thẩm mỹ B, E, S và H trên bệnh nhân sai hình xương hàm hạng III có phẫu thuật chỉnh hình xương hàm.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Đây là nghiên cứu cắt ngang đánh giá trước sau, chúng tôi tham khảo kết quả của tác giả Jung (2018), sử dụng mức độ thay đổi theo chiều trước sau của điểm A' mô mềm, với trung bình khác biệt -0,96mm và độ lệch chuẩn 1,46mm.⁶ Với sai lầm loại 1 (α): 0,05; sai lầm loại 2 (β): 0,8; R = 0,6 ta có:

$$N = 2C(1-r)/(ES)^2, \text{ với } C = (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 = 16$$

$$(\text{với } ES = \mu_{\text{Diff}} / \sigma_{\text{Diff}})$$

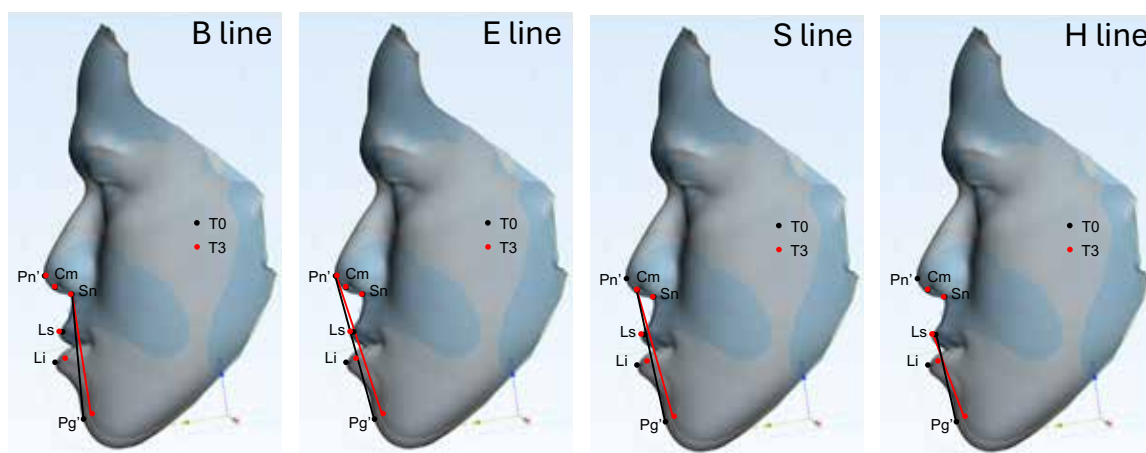
Để dự trù mất mẫu, nghiên cứu thu thập 20 ca có chẩn đoán sai hình xương hàm hạng III, điều trị bằng phương pháp chẻ dọc cảnh cao hai bên (Bilateral Sagittal split Osteotomy-BSSO) xương hàm dưới và cắt Lefort I lùi xương hàm trên. Các bệnh nhân người Việt Nam được phẫu thuật theo quy trình chuẩn tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh và bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung Ương TP. Hồ Chí Minh. Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật chỉnh hình xương hai hàm do sai hình xương hạng III, đã qua giai đoạn tăng trưởng của xương (nữ hơn 17 tuổi, nam hơn 18 tuổi), quốc tịch Việt Nam, sức khỏe toàn thân tốt, không có các bệnh lý toàn thân ảnh hưởng đến phẫu thuật gây mê, và đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Quy trình quét khuôn mặt

Bệnh nhân được tiến hành quét khuôn mặt tại 3 mốc thời gian T0 (trước khi phẫu thuật 1 tuần), T3 (sau khi phẫu thuật 3 tháng) và T6 (sau khi phẫu thuật 6 tháng). Quy trình quét khuôn mặt được thực hiện theo nghiên cứu trước đây của chúng tôi.⁷ Việc chuẩn bị đối tượng bao gồm việc hướng dẫn họ ngồi thoải mái trên ghế, giữ tư thế đầu tự nhiên, nhìn thẳng về phía trước hoặc vào gương, đảm bảo khoảng cách từ khoe mắt ngoài đến đường chân tóc thái dương cân bằng hai bên và đường nối hai đồng tử song song với sàn nhà, cùng với môi ở tư thế nghỉ. Tóc cần được búi gọn và vén ra sau tai để lộ rõ đường chân tóc và toàn bộ vành tai. Quy trình quét được thực hiện bằng máy quét cầm tay theo hướng dẫn của nhà sản xuất, giữ cách bề mặt khuôn mặt khoảng 50 cm với cường độ sáng tối ưu. Trình tự quét bao gồm ba giai đoạn: quét ngang từ trái sang phải theo vòng cung toàn bộ khuôn mặt, quét dọc từ cằm lên mũi và đỉnh đầu, và quét chéo từ dưới tai trái lên đỉnh đầu rồi xuống dưới tai phải. Trong suốt quá trình, hình ảnh thu được sẽ được theo dõi trên máy tính để đảm bảo thu thập đầy đủ dữ liệu vùng mặt, tai, cằm và đường chân tóc, trong khi vùng đỉnh đầu và tóc không yêu cầu lấy toàn bộ.

Quy trình xác định điểm mốc

Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng các điểm mốc giải phẫu trên mô mềm gồm có điểm môi trên (Ls), điểm môi dưới (Li), điểm cằm trước (Pg'), điểm dưới mũi (Sn), điểm giữa cánh mũi (Cm), điểm đỉnh mũi (Pn'). Trong đó, đường B (B line) là đường thẳng đi qua Sn-Pg', đường E (E line) đi qua Pn'-Pg', đường S (S line) đi qua Cm-Pg' và đường H (H line) đi qua Ls-Pg'. Các điểm mốc giải phẫu và đường thẩm mỹ tham chiếu được xác định trên file STL bằng phần mềm 3-Matic Research (Materialize NV, phiên bản 13.0, Technologielaan 15, 3001 Leuven, Belgium) (Hình 1).



Hình 1. Hình ảnh 3D minh họa các đường thẩm mỹ B, E, S, H và các điểm mốc trên môi, mũi, cằm ở gương mặt nhìn nghiêng của bệnh nhân trước và sau phẫu thuật (T0, T3)

Phân tích thống kê

Phân tích thống kê mô tả và đồ thị được thực hiện bằng phần mềm GraphPad Prism (v.10, GraphPad Software Inc). Kết quả được biểu diễn dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn (SD). Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng thống số tham khảo trên các nghiên cứu về đặc điểm mô mềm của gương mặt người Đông Á hài hoà (Bilin Spring Hsu, 1993) và người Việt Nam hài hoà (Hoàng Thị Đợi, 2019 và Nguyễn Lan Anh, 2020) để so sánh.⁸⁻¹¹ Phép kiểm one-way ANOVA và t-test một mẫu được sử dụng với $p < 0,05$ được xem là khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Kiểm soát sai lệch trong nghiên cứu

Phẫu thuật viên là chuyên gia trong lĩnh vực phẫu thuật chỉnh hàm. Quá trình quét được thực hiện bởi chuyên gia trong lĩnh vực nha khoa kỹ thuật số đã được báo cáo trong nghiên cứu trước⁷. Quy trình đo đạc được thực hiện bởi cùng một người. Chọn 1 mẫu ngoài mẫu nghiên cứu tiến hành xác định điểm mốc và đo lần 1 và lần 2 (sau 2 tuần), người đo tiến hành chuẩn hóa và đo lại lần thứ hai các kích thước trên (phương pháp kiểm-tái kiểm). Đối với mỗi số đo, tính toán hệ số tương quan ICC giữa hai

lần đo. Độ kiên định được chấp nhận khi $r \geq 0,9$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh (Số 956/HĐĐĐ- ĐHYD, ngày 16/10/2023 và số 2223/HĐĐĐ- ĐHYD, ngày 22/05/2025). Các đối tượng tham gia đều được giải thích và kí thoả thuận đồng ý tham gia nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm bệnh nhân

Chúng tôi thu thập được 10 bệnh nhân nam và 10 bệnh nhân nữ từ 18 - 30 tuổi, là các trường hợp được chẩn đoán sai khớp cắn loại III theo Angle do sai hình xương hàm và được chỉ định phẫu thuật bởi bác sĩ chỉnh hình răng mặt. Đặc điểm bệnh nhân có khuôn mặt nhìn nghiêng dạng mặt lõm, vùng cằm quá triển.

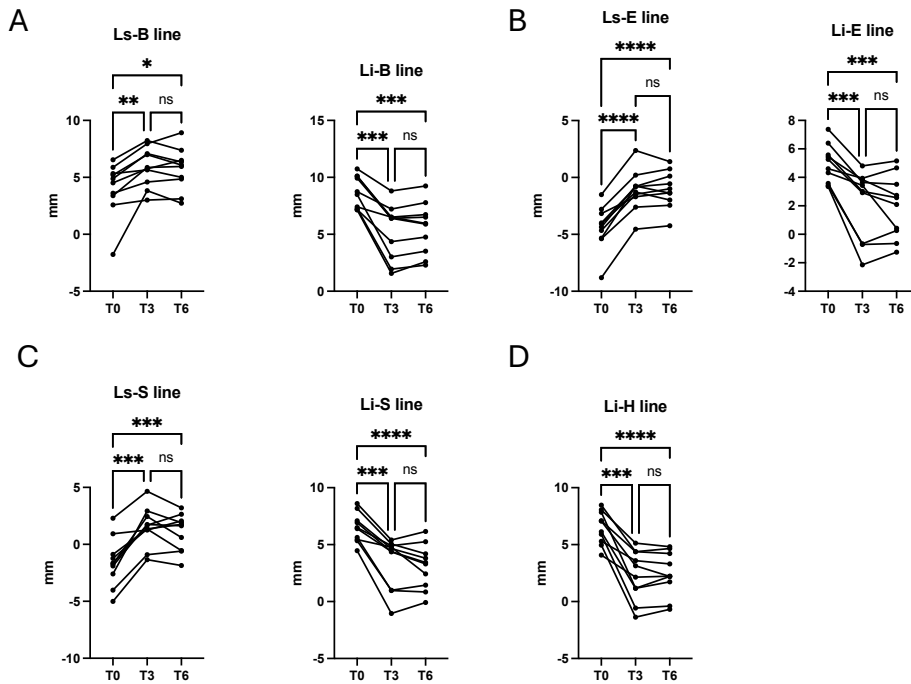
2. Sự thay đổi vị trí môi so với các đường thẩm mỹ ở bệnh nhân nam

Giá trị trung bình của khoảng cách từ điểm môi trên và môi dưới ở bệnh nhân nam đến đường B, E, S, H ở T0, T3 và T6 so sánh với giá trị tham khảo của người có gương mặt hài hoà

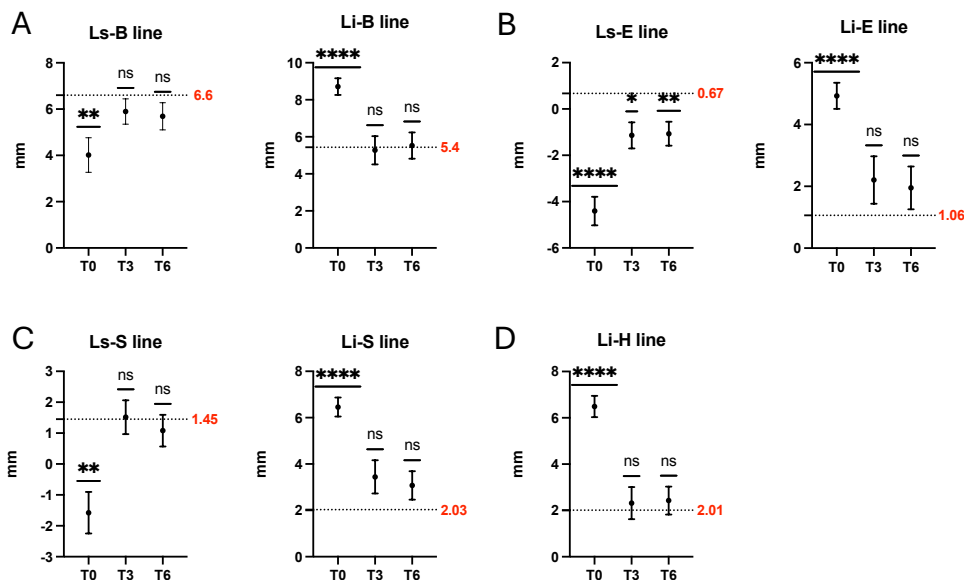
được thể hiện ở Bảng 1, Biểu đồ 2. Kết quả cho thấy trước phẫu thuật (T0), các giá trị đều khác biệt có ý nghĩa so với giá trị tham khảo và so với các giá trị sau phẫu thuật ở cả T3 và T6 (Biểu đồ 1, 2). Tuy nhiên sau phẫu thuật, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa T3, T6 và giá trị tham khảo (Biểu đồ 1, 2). Ngoại trừ khoảng cách từ điểm môi trên (Ls) đến đường E vẫn còn khác biệt ($p < 0,05$) so với số tham khảo, mặc dù sự khác biệt đã thu hẹp đáng kể so với trước phẫu thuật ($p < 0,0001$), Biểu đồ 2B.

Bảng 1. Vị trí của điểm môi trên và dưới so với đường B, E, S, H trên các ca bệnh nhân nam ở T0, T3, T6 kèm theo thông số tham khảo của người có khuôn mặt hài hoà

STT	Khoảng cách	Kí hiệu	T0	T3	T6	Tham khảo	Tác giả
1	Khoảng cách từ điểm môi trên đến đường B	Ls-B line	4,02 ± 2,36	5,9 ± 1,72	5,69 ± 1,86	6,6 ± 1,742	Bilin Spring Hsu (1993)
2	Khoảng cách từ điểm môi dưới đến đường B	Li-B line	8,71 ± 1,42	5,28 ± 2,42	5,53 ± 2,24	5,435 ± 1,876	Bilin Spring Hsu (1993)
3	Khoảng cách từ điểm môi trên đến đường E	Ls-E line	-4,41 ± 1,94	-1,14 ± 1,79	-1,07 ± 1,63	0,67 ± 2,34	Hoàng Thị Đợi (2019)
4	Khoảng cách từ điểm môi dưới đến đường E	Li-E line	4,93 ± 1,33	2,21 ± 2,42	1,95 ± 2,19	1,06 ± 2,43	Hoàng Thị Đợi (2019)
5	Khoảng cách từ điểm môi trên đến đường S	Ls-S line	-1,58 ± 2,13	1,52 ± 1,73	1,08 ± 1,62	1,45 ± 2,28	Hoàng Thị Đợi (2019)
6	Khoảng cách từ điểm môi dưới đến đường S	Li-S line	6,46 ± 1,29	3,45 ± 2,26	3,08 ± 1,95	2,03 ± 2,58	Hoàng Thị Đợi (2019)
7	Khoảng cách từ điểm môi dưới đến đường H	Li-H line	6,49 ± 1,45	2,32 ± 2,19	2,43 ± 1,91	2,01 ± 1,35	Nguyễn Lan Anh (2010)



Biểu đồ 1. A-D Sự thay đổi khoảng cách từ điểm môi trên và môi dưới ở bệnh nhân nam đến đường B, E, S, H ở T0, T3 và T6 (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,001$; **** $p < 0,0001$)**



Biểu đồ 2. A-D Giá trị trung bình của khoảng cách từ điểm môi trên và môi dưới ở bệnh nhân nam đến đường B, E, S, H ở T0, T3 và T6 so sánh với giá trị tham khảo của người có gương mặt hài hoà (số màu đỏ) (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,001$; **** $p < 0,0001$)**

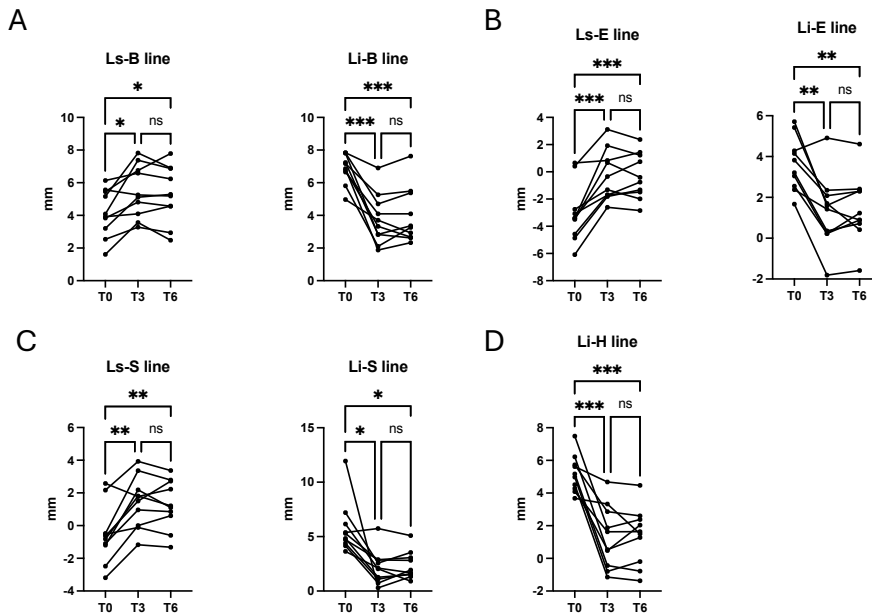
3. Sự thay đổi vị trí môi so với các đường thẩm mỹ ở bệnh nhân nữ

Giá trị trung bình của khoảng cách từ điểm môi trên và môi dưới ở bệnh nhân nữ đến đường B, E, S, H ở T0, T3 và T6 so sánh với giá trị tham khảo của người có gương mặt hài hoà được thể hiện ở Bảng 2, Biểu đồ 4. Kết quả cho thấy trước phẫu thuật (T0), các giá trị đều khác biệt có ý nghĩa so với giá trị tham khảo và so với các giá trị sau phẫu thuật ở cả T3 và T6 (Biểu đồ 3, 4). Ngoại trừ khoảng cách từ điểm môi trên (Ls) đến đường B trước và sau phẫu thuật không khác biệt có ý nghĩa so với số tham khảo (Biểu đồ 4A), mặc dù vẫn có sự khác biệt ở thời điểm trước và sau phẫu thuật ($p < 0,05$), Biểu đồ 3A.

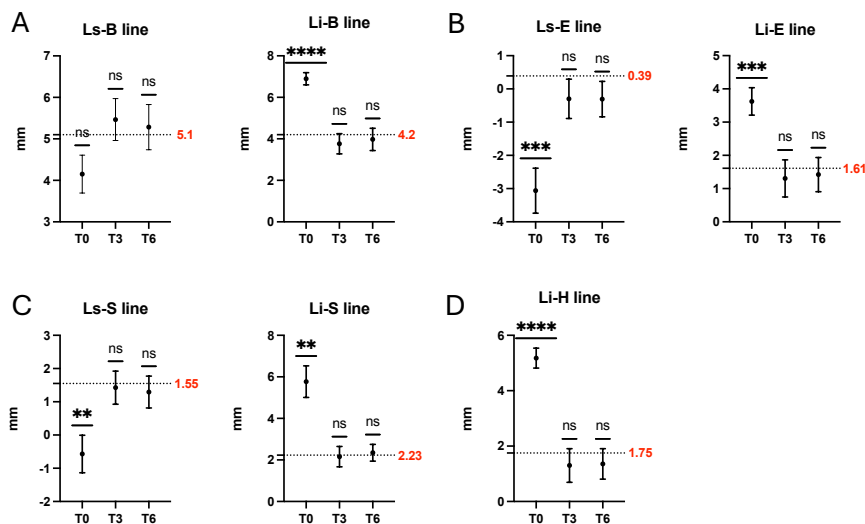
Sau phẫu thuật, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa T3, T6 và giá trị tham khảo ở tất cả các khoảng cách (Biểu đồ 1, 2).

Bảng 2. Vị trí của điểm môi trên và dưới so với đường B, E, S, H trên các ca bệnh nhân nữ ở T0, T3, T6 kèm theo thông số tham khảo của người có khuôn mặt hài hoà

STT	Khoảng cách	Kí hiệu	T0	T3	T6	Tham khảo	Tác giả
1	Khoảng cách từ điểm môi trên đến đường B	Ls-B line	4,15 ± 1,44	5,47 ± 1,6	5,28 ± 1,72	4,15 ± 1,44	Bilin Spring Hsu (1993)
2	Khoảng cách từ điểm môi dưới đến đường B	Li-B line	6,89 ± 0,93	3,76 ± 1,54	3,98 ± 1,7	6,89 ± 0,93	Bilin Spring Hsu (1993)
3	Khoảng cách từ điểm môi trên đến đường E	Ls-E line	-3,06 ± 2,14	-0,3 ± 1,87	-0,31 ± 1,69	-3,06 ± 2,14	Hoàng Thị Đợi (2019)
4	Khoảng cách từ điểm môi dưới đến đường E	Li-E line	3,62 ± 1,31	1,31 ± 1,76	1,42 ± 1,63	3,62 ± 1,31	Hoàng Thị Đợi (2019)
5	Khoảng cách từ điểm môi trên đến đường S	Ls-S line	-0,57 ± 1,79	1,43 ± 1,57	1,3 ± 1,51	-0,57 ± 1,79	Hoàng Thị Đợi (2019)
6	Khoảng cách từ điểm môi dưới đến đường S	Li-S line	5,77 ± 2,4	2,16 ± 1,54	2,35 ± 1,28	5,77 ± 2,4	Hoàng Thị Đợi (2019)
7	Khoảng cách từ điểm môi dưới đến đường H	Li-H line	5,18 ± 1,14	1,3 ± 1,92	1,36 ± 1,74	5,18 ± 1,14	Nguyễn Lan Anh (2010)



Biểu đồ 3. A-D Sự thay đổi khoảng cách từ điểm môi trên và môi dưới ở bệnh nhân nữ đến đường B, E, S, H ở T0, T3 và T6 (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,001$; **** $p < 0,0001$)**



Biểu đồ 4. A-D Giá trị trung bình của khoảng cách từ điểm môi trên và môi dưới ở bệnh nhân nữ đến đường B, E, S, H ở T0, T3 và T6 so sánh với giá trị tham khảo của người có gương mặt hài hoà (số màu đỏ) (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,001$; **** $p < 0,0001$)**

IV. BÀN LUẬN

Máy quét khuôn mặt chuyên dụng trong nha khoa hoạt động dựa trên ba công nghệ chính, bao gồm công nghệ quang trắc lập thể, laser

và ánh sáng có cấu trúc. Độ chính xác cho hầu hết các máy quét khuôn mặt đã được nghiên cứu vào khoảng 500 μ m.¹² Tuy nhiên, độ chính

xác của máy quét có thể bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố, bao gồm công nghệ máy quét được sử dụng, hình dạng và độ sâu của bề mặt vật thể và thời gian quét. Cụ thể, Tác giả Zhao (2017) đã nghiên cứu về độ chính xác trên 4 loại máy quét khác nhau, khẳng định rằng máy quét khuôn mặt quang trắc lập thể và ánh sáng cấu trúc có độ chính xác cao hơn hình ảnh MRI hoặc máy quét hồng ngoại, và tầng mặt giữa và tầng mặt trên với các cấu trúc giải phẫu dạng phẳng hoặc lồi sẽ chính xác hơn tầng mặt dưới với các cấu trúc dạng lõm như rãnh mũi môi hoặc khóe mép.¹³ Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng máy quét khuôn mặt sử dụng công nghệ quang trắc lập thể (máy quét khuôn mặt Metismile), loại máy quét này đã được chúng tôi nghiên cứu in-vitro, với độ chính xác cao ở mức 548µm cho độ đúng và 67µm cho độ chụm.⁷

Trong phân tích và đánh giá thẩm mỹ khuôn mặt tư thế nghiêng, không thể không xét đến khoảng cách từ môi đến các đường thẩm mỹ. Trên lâm sàng, đường S và đường E thường hay được sử dụng bởi tính phổ biến và dễ sử dụng của 2 đường này, và hầu như được sử dụng cho tất cả các trường hợp. Tuy nhiên theo tác giả Joshi 2015 thì các loại sai khớp cắn khác nhau nên ưu tiên sử dụng những đường tham chiếu khác nhau để đánh giá nét mặt nhìn nghiêng. Ví dụ như ở trường hợp sai khớp cắn loại I và II thì đường Sushner là đường tham chiếu có độ kiên định cao nhất so với 4 đường B, E, S, H, trong khi đó đối với các trường hợp sai khớp cắn loại III như trong nghiên cứu của chúng tôi thì đường B lại là đường có độ kiên định cao nhất. Chính vì vậy việc chỉ sử dụng đường S và E để đánh giá và theo dõi sự thay đổi nét mặt nhìn nghiêng của mọi bệnh nhân có lẽ là chưa phù hợp theo quan điểm của tác giả trên. Tương tự, Tác giả Janson 2023 nghiên cứu về độ tin cậy của 6 đường thẩm mỹ tham chiếu bao gồm S-line,

E-line, B-line, Gla vertical, N vertical, và Sn vertical.¹⁴ Tác giả kết luận rằng, đường S, E, B là những đường tham chiếu có độ kiên định cao nhất dùng để đánh giá mô mềm, trong đó, đường S với giá trị tuyệt đối nhỏ hơn nên dễ sử dụng trên lâm sàng, còn đường B mới là đường có độ kiên định cao nhất và không phụ thuộc vào giới tính. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của tác giả Hsu 1993 khi nghiên cứu trên 5 đường là B, E, S, H và đường Sushner.⁸ Hsu đồng thời cũng khẳng định đường B có độ nhạy và độ kiên định cao nhất trong số 5 đường tham chiếu trên. Mặt khác, đường Harmony, hay đường H trong phân tích Holdaway, thể hiện mối tương quan giữa môi trên, môi dưới và cằm, vốn là những khu vực thay đổi rõ rệt nhất cần lưu ý sau phẫu thuật chỉnh hình xương hàm, vì vậy, việc sử dụng đường H để tái đánh giá mối tương quan hài hòa của 3 điểm Ls, Li, và Pog' và rất quan trọng sau phẫu thuật. Cần lưu ý rằng, các giá trị tham khảo được sử dụng trong nghiên cứu này được trích dẫn từ các nghiên cứu về nhân trắc học thực hiện trên đối tượng là người Việt Nam nói riêng, hoặc người Châu Á nói chung. Lí do chúng tôi không sử dụng giá trị tham khảo từ chính các tác giả định của các đường thẩm mỹ là bởi vì các số đo nhân trắc học đặc trưng khác biệt cho mỗi nhóm dân số cụ thể, và nghiên cứu của các tác giả lại thực hiện trên đối tượng là người da trắng. Ngoài ra, nhận thức về thẩm mỹ cũng như sự hài hòa các nét khuôn mặt đều mang tính chủ quan, nó bị ảnh hưởng sâu sắc bởi các yếu tố như sắc tộc, tôn giáo, giới tính, hay thậm chí là các thời kỳ lịch sử khác nhau đều có chuẩn mực về sắc đẹp khác nhau.

Các nghiên cứu về mô mềm ở Việt Nam trong lĩnh vực phẫu thuật chỉnh hình xương hàm thường sử dụng các thông số về khoảng cách và góc liên quan đến môi trên, môi dưới và cằm xét trên nét mặt nhìn nghiêng để đánh giá

kết quả điều trị.^{6,15} Trước phẫu thuật, vị trí của môi trên và môi dưới đến các đường thẩm mỹ S, E, B, H đều nằm ngoài khoảng giá trị được xem là hài hòa khi đánh giá trên cả hai giới. Cụ thể là với những ca sai hình xương hạng III trong nghiên cứu, vị trí điểm Ls thường nằm lui sau hơn trong khi điểm Li lại có xu hướng nằm trước hơn nhiều các vị trí đường thẩm mỹ. Sau phẫu thuật, số liệu ghi nhận các giá trị đều nằm trong khoảng giá trị hài hòa của cả 4 đường thẩm mỹ trên cả hai giới, trừ: giá trị Ls-E ở bệnh nhân nam sau phẫu thuật thấp hơn có ý nghĩa so với giá trị hài hòa, tuy nhiên giá trị Ls-B và Ls-S sau phẫu thuật vẫn nằm trong giá trị hài hòa, và giá trị Ls-B ở bệnh nhân nữ không có sự khác biệt trước và sau phẫu thuật mặc dù giá trị sau phẫu thuật vẫn tiệm cận với giá trị hài hòa hơn. Để giải thích cho vấn đề trên, thì sau phẫu thuật có sự thay đổi vị trí các điểm mốc giải phẫu mô mềm như Pog', Sn, Ls, Li và điểm giữa cánh mũi ở các mức độ khác nhau, theo 1 tỷ lệ khác nhau mặc dù mô xương di chuyển bằng 1 số đo hằng định cụ thể. Việc này khiến vị trí của các đường thẩm mỹ dịch chuyển không giống nhau, do đó, số đo của môi đến các đường thẩm mỹ cũng thay thay đổi theo những chiều hướng khác nhau. Ngoài ra, việc thích nghi mô mềm sau phẫu thuật, sự thay đổi điểm bám của cơ, trương lực cơ sau phẫu thuật cũng khiến việc phỏng đoán sự thay đổi mô mềm dựa kế hoạch dịch chuyển của mô xương khá là khó, và biến thiên. Tóm lại, với cùng một bệnh nhân sau phẫu thuật nhưng có đạt được sự hài hòa thẩm mỹ hay không còn phụ thuộc vào việc các nhà lâm sàng lựa chọn phương pháp nào để đánh giá, và phương pháp đó có thực sự chính xác và phù hợp hay không. Việc sử dụng số liệu tham khảo nên cần được cân nhắc kỹ lưỡng nhằm đảm bảo kết quả điều trị, các khía cạnh chủ quan, liên quan đến con người cũng nên cần lưu tâm, chứ không nên dựa hoàn toàn trên các giá trị tham khảo.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã chứng minh sự cải thiện đáng kể vị trí của môi trên và môi dưới so với các đường thẩm mỹ B, E, S và H sau phẫu thuật chỉnh hình xương hàm ở bệnh nhân có sai hình xương hàm hạng III. Các kết quả sau phẫu thuật đạt gần với các giá trị tham khảo cho khuôn mặt hài hòa ở cả nam và nữ, xác nhận hiệu quả về mặt thẩm mỹ của phẫu thuật chỉnh hình xương hàm kết hợp công nghệ quét khuôn mặt 3 chiều. Điều này góp phần quan trọng vào việc hỗ trợ lập kế hoạch điều trị, tư vấn bệnh nhân, và đánh giá kết quả thẩm mỹ một cách khách quan, chính xác hơn trong lâm sàng. Trong giới hạn của nghiên cứu này, chúng tôi khuyến nghị sử dụng đường thẩm mỹ B trong nghiên cứu khoa học để đánh giá sau phẫu thuật chỉnh hàm hạng III ở người Việt.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ kinh phí bởi Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh theo hợp đồng số 166/2023/HĐ-ĐHYD, ngày 14/09/2023. Các tác giả cam kết không xung đột lợi ích từ kết quả nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chung CJ, Jung S, Baik H-S. Morphological characteristics of the symphyseal region in adult skeletal Class III crossbite and openbite malocclusions. *The Angle Orthodontist*. 2008; 78(1): 38-43.
2. Nguyễn Lê Hùng, Tống Minh Sơn, Huy NV. Giá trị các góc SNA, SNB, ANB trên phim mặt nghiêng ở người dân tộc Kinh 18-25 tuổi. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2019; 2(483): 216-219.
3. Hoàng Tử Hùng, Trang HTT. Những đặc trưng của khuôn mặt hài hòa qua ảnh chụp và phim sọ nghiêng. *Hình thái học*. 1999; 9:64-74.
4. Nguyễn Thu Hà, Lâm Hoài Phương, Hoàng Tử Hùng. Ứng dụng phẫu thuật chỉnh

hàm trong điều trị sai hình răng-mặt. *Tạp chí Y Học TP Hồ Chí Minh*. 2012; 16(2): 170-178.

5. Ho C-T, Lai H-C, Lin H-H, Denadai R, Lo L-J. Outcome of full digital workflow for orthognathic surgery planning in the treatment of asymmetric skeletal class III deformity. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2021; 120(12): 2100-2112.

6. Jung J, Lee CH, Lee JW, Choi BJ. Three dimensional evaluation of soft tissue after orthognathic surgery. *Head Face Med*. Oct 5 2018; 14(1): 21. doi:10.1186/s13005-018-0179-z.

7. Huỳnh Công Nhật Nam, Nguyễn Đình Minh Nhật, Nguyễn Hồ Quỳnh Anh, Nguyễn Ngọc Hoàng Oanh. Độ chính xác của hình ảnh khuôn mặt được tái dựng từ máy quét khuôn mặt - nghiên cứu in-vitro. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 03/26 2025; 188(3): 119-125. doi:10.52852/tcncyh.v188i3.3160.

8. Hsu BS. Comparisons of the five analytic reference lines of the horizontal lip position: their consistency and sensitivity. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1993; 104(4): 355-360.

9. Hoàng Thị Đợi, Nguyễn Thị Thúy Hạnh, Võ Trương Như Ngọc, Nguyễn Hoàng Minh. Một số quan điểm về khuôn mặt hài hòa của sinh viên Đại học Bình Dương, Đại học Thủ dầu một và Cao đẳng Y tế Bình Dương. *Tạp chí Y học thực hành*. 2019; 1(1008): 24-28.

10. Hoàng Thị Đợi, Nguyễn Hoàng Minh, Nguyễn Phương Huyền, Võ Trương Như Ngọc, Nguyễn Thị Thúy Hạnh. Đặc điểm một số chỉ số khuôn mặt ở nhóm sinh viên có khuôn mặt hài hòa trên phim Cephalometric. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2019; 483: 253-258.

11. Nguyễn Lan Anh, Hồ Thị Thùy Trang, Thảo MTT. Phân tích mô mềm holdaway ở người Việt Nam trưởng thành. *Tạp chí Y Học TP Hồ Chí Minh*. 2010; 14(1): 244-253.

12. Lee JD, Nguyen O, Lin Y-C, et al. Facial Scanners in Dentistry: An Overview. *Prosthesis*. 2022; 4(4): 664-678.

13. Zhao Y-j, Xiong Y-x, Wang Y. Three-dimensional accuracy of facial scan for facial deformities in clinics: a new evaluation method for facial scanner accuracy. *PloS one*. 2017; 12(1): e0169402.

14. Ng JHH, Singh P, Wang Z, Yang Y, Khambay BS, Gu M. The reliability of analytical reference lines for determining esthetically pleasing lip position: An assessment of consistency, sensitivity, and specificity. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2023; 164(1): e14-e26.

15. Betts NJ, Dowd KF. Soft Tissue Changes Associated with Orthognathic Surgery. *Atlas of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 2000; 8(2): 13-38. doi:10.1016/S1061-3315(18)30030-1.

Summary

LIP POSITION RELATIVE TO FOUR ESTHETIC LINES AFTER ORTHOGNATHIC SURGERY FOR SKELETAL CLASS III MALOCCLUSION: A 3D FACIAL SCAN ANALYSIS COMPARED TO PARAMETERS OF HARMONIOUS VIETNAMESE FACES

This study analyzed changes in the position of the upper and lower lips relative to aesthetic reference lines (B, E, S, H) before and after orthognathic surgery for skeletal Class III deformities using three-dimensional facial scanning technology. We scanned the faces of 20 patients (18 – 30 years old; 10 males, 10 females) before surgery and at 3 and 6 months postoperatively. Lip distances from aesthetic lines were measured and compared to standard values for harmonious faces. Results showed significant postoperative improvements, with the upper lip moving forward by an average of 2 mm and the lower lip backward by an average of 4 mm ($p < 0.05$). These changes closely approached reference values for harmonious facial proportions. This study confirms the effectiveness of three-dimensional facial scanning technology in consultation, treatment planning, and aesthetic evaluation following orthognathic surgery for Class III malocclusion.

Keywords: Facial scanner, orthognathic surgery, Class III, lips, aesthetic lines.