

ĐÁNH GIÁ SỰ THAY ĐỔI VỊ TRÍ CỦA CÀNH CAO XƯƠNG HÀM DƯỚI SAU PHẪU THUẬT LÙI HÀM DƯỚI BẰNG BSSO

Lê Tấn Hùng¹, Trần Ái Khiêm²,
Nguyễn Mỹ Huyền¹, Nguyễn Hoàng Khang¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu hồi cứu này nhằm đánh giá sự thay đổi vị trí đoạn xa và mức độ xoay đoạn gần sau phẫu thuật lùi hàm dưới bằng BSSO, đồng thời phân tích mối tương quan giữa mức độ di chuyển phẫu thuật, xoay đoạn gần ngay sau phẫu thuật và tái phát xương sau 6 tháng.

Phương pháp nghiên cứu: Các hình ảnh sọ nghiêng được tái tạo từ CBCT của 34 bệnh nhân đã trải qua phẫu thuật lùi hàm dưới bằng BSSO, có hoặc không kết hợp cắt xương Le Fort I, tại ba thời điểm: trước phẫu thuật (T0), ngay sau phẫu thuật (T1) và 6 tháng sau phẫu thuật (T2).

Kết quả: Mức độ lùi phẫu thuật trung bình tại điểm B là $8,28 \pm 4,21$ mm. Mức xoay sau trung bình ngay sau phẫu thuật của đoạn gần là $2,53 \pm 3,59$ độ. Sau phẫu thuật 6 tháng, mức tái phát trung bình của đoạn xa tại điểm B là $0,79 \pm 3,52$ mm. Mức tái phát của đoạn gần là $0,79 \pm 1,77$ độ. Ghi nhận mối tương quan trung bình có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) giữa mức độ di chuyển phẫu thuật và sự xoay đoạn gần ngay sau phẫu thuật, cũng như giữa mức độ di chuyển phẫu thuật và tái phát đoạn xa. Có mối tương quan có ý nghĩa giữa tái phát đoạn xa và tái phát đoạn gần trung bình cũng như bên trái. Không có mối tương quan giữa sự xoay đoạn gần ngay sau phẫu thuật và tái phát đoạn xa.

Kết luận: Sự xoay sau ngay sau phẫu thuật của đoạn gần có ảnh hưởng không đáng kể đến tái phát xương hàm dưới. Ngược lại, mức độ di chuyển phẫu thuật có liên quan rõ hơn đến tái phát đoạn xa. Do đó, trong các trường hợp cần lùi hàm dưới nhiều, cần giảm thiểu sự xoay đoạn gần trong phẫu thuật.

Từ khóa: Xoay đoạn gần; Lùi xương hàm dưới; Tái phát xương hàm dưới; BSSO.

SUMMARY

ASSESSMENT OF MANDIBULAR RAMUS POSITIONAL CHANGES AFTER MANDIBULAR SETBACK USING BILATERAL SAGITTAL SPLIT OSTEOTOMY

Objective: To evaluate changes in distal segment position and proximal segment rotation after mandibular setback using bilateral sagittal split osteotomy, and to analyze correlations between surgical movement, immediate proximal segment rotation, and skeletal relapse after 6 months.

¹Trường Y Dược - Đại học Trà Vinh

²Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Lê Tấn Hùng

Email: letanhung@tvu.edu.vn

Mã bài: D127

Ngày nhận bài: 29/5/2026

Ngày phản biện khoa học: 28/5/2026

Ngày duyệt bài: 30/6/2026

Methods: A retrospective study was conducted using CBCT-generated lateral cephalometric images of 34 patients who underwent mandibular setback with BSSO, with or without Le Fort I osteotomy, at T0, T1 and T2.

Results: The mean setback at point B was 8.28 ± 4.21 mm. The immediate mean posterior rotation of the proximal segment was 2.53 ± 3.59 degrees. At 6 months, mean distal segment relapse at point B was 0.79 ± 3.52 mm and mean proximal segment relapse was 0.79 ± 1.77 degrees. Significant correlations were found between surgical movement and immediate proximal segment rotation, and between surgical movement and distal segment relapse.

Conclusion: Immediate posterior rotation of the proximal segment had a limited effect on mandibular relapse, whereas the amount of surgical movement was more clearly related to distal segment relapse.

Keywords: BSSO; mandibular setback; mandibular relapse; proximal segment rotation; ramus rotation.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

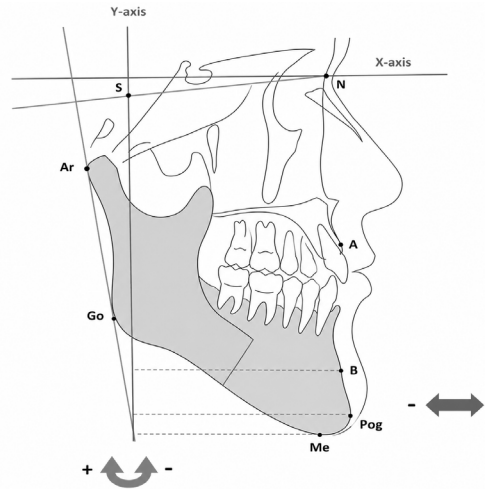
Sai hình xương hạng III là một dạng biến dạng xương phổ biến ở người châu Á và được điều trị phối hợp bằng chỉnh nha và phẫu thuật. Chê dọc cành lên hai bên (BSSO) là kỹ thuật được sử dụng phổ biến cho phép di chuyển xương hàm dưới, đồng thời tạo diện tiếp xúc xương lớn giữa đoạn gần (proximal segment - PS) và đoạn xa (distal segment - DS), nhờ đó thúc đẩy quá trình lành xương. Tuy nhiên, sau phẫu thuật, sự ổn định của xương hàm dưới có thể bị ảnh hưởng bởi hướng di chuyển của đoạn xa, mức độ xoay của đoạn gần và sự tái thích nghi của lồng cầu trong khớp. Các yếu tố ảnh hưởng có thể bao gồm phương pháp cố định, tác động của mô quanh xương hàm dưới, sự di lệch lồng cầu trong ổ khớp và mức độ di chuyển lùi hàm dưới [1]. Franco và cộng sự báo cáo tỷ lệ tái phát 53,4% so với mức độ lùi hàm dưới có liên quan đến thay đổi của đoạn gần trong phẫu thuật hai hàm. Eggensperger và cộng sự ghi nhận sự tái phát xương sớm có liên quan đến việc cố định cứng không đủ, di lệch lồng cầu và sự xoay theo chiều kim đồng hồ của đoạn gần [1]. Tuy nhiên, một số tác giả khác lại không ghi nhận mối tương quan có ý nghĩa giữa sự xoay của cành lên và tái phát xương hàm dưới [2, 3]. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát những thay đổi sau phẫu thuật của đoạn gần 6 tháng sau phẫu thuật.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu thực hiện đánh giá bệnh nhân được phẫu thuật BSSO lùi hàm dưới, có hoặc không kết hợp cắt xương Le Fort I tại Bệnh viện Đa khoa Vạn Hạnh 2024-2025. Tiêu chuẩn chọn mẫu gồm: (1) biến dạng xương hạng III có hoặc không có bất cân xứng (lệch trên 2 mm); (2) điều trị phẫu thuật được lập kế hoạch bằng phần mềm hình ảnh Dolphin 3D; (3) theo dõi tối thiểu 6 tháng; và (4) CBCT được sử dụng để đánh giá trước phẫu thuật, ngay sau phẫu thuật và 6 tháng sau phẫu thuật. Tiêu chuẩn loại trừ gồm: (1) bệnh nhân có hội chứng sợ mặt; (2) bệnh lý ở xương hàm dưới, ngoại trừ nang chân răng nhỏ hoặc tổn thương quanh chóp nhỏ; (3) tiền sử gãy xương mặt; (4) rối loạn khớp thái dương hàm; (5) bệnh nhân đã từng phẫu thuật chỉnh hình xương hàm trước đó; (6) bệnh nhân đồng thời thực hiện bất kỳ phẫu thuật xương hàm dưới nào khác (ví dụ: tạo hình cằm, thu gọn góc hàm).

Quy trình phẫu thuật: Phẫu thuật BSSO được thực hiện theo kỹ thuật cải tiến với đường cắt mặt ngoài kéo dài đến phía xa răng cối nhỏ thứ 2 hàm dưới. Tương quan mới của xương hàm dưới và/hoặc xương hàm trên được thiết lập bằng máng phẫu thuật. Các cản trở xương được loại bỏ triệt để để các đoạn xương có thể kết hợp ở vị trí thụ động. Lỗi cầu được đặt vào vị trí sau-trên nhất với lực phù hợp, đồng thời duy trì bờ dưới của cả hai đoạn xương ở cùng một mức tại vị trí cắt xương dọc. Các đoạn xương được cố định bằng nẹp và vít. Đánh giá sau phẫu thuật được thực hiện bằng thăm khám lâm sàng và CBCT.

Hình ảnh CBCT được thu nhận trước phẫu thuật (T0), ngay sau phẫu thuật (T1) và 6 tháng sau phẫu thuật (T2) và đánh giá bằng phần mềm Dolphin 3D. Các điểm tham chiếu được đánh dấu gồm: hố yên (S), nasion (N), điểm B (B), pogonion (Pog), menton (Me), articulae (Ar) và gonion (Go). Trục X là đường thẳng đi qua N, hợp với với mặt phẳng S-N một góc 7 độ theo chiều kim đồng hồ; trục Y được vẽ vuông góc với trục X qua S. Để xác định vị trí trước-sau của đoạn xa xương hàm dưới, nghiên cứu đo khoảng cách từ điểm B, Pog và Me đến trục Y. Sự xoay đoạn gần ngay sau phẫu thuật là hiệu số góc SN-ArGo giữa T1 và T0. Mức độ di chuyển phẫu thuật được tính bằng cách lấy hiệu vị trí trước-sau của các thông số đoạn xa giữa T1 và T0, trong khi tái phát sau phẫu thuật 6 tháng là hiệu số giữa T1 và T2. Độ tin cậy trong phân tích hình ảnh x-quang được đánh giá bằng cách đo lại hai lần với 6 mốc giải phẫu trên 10 phim sọ nghiêng, cách nhau hai tuần, bởi cùng một người quan sát. Dữ liệu được phân tích bằng hệ số tương quan nội lớp (interclass correlation coefficient - ICC)



Hình 1. Các điểm và đường tham chiếu: hố yên (S), nasion (N), điểm B, pogonion (Pog), menton (Me), articulae (Ar) và gonion (Go). Trục X: là đường thẳng đi qua N, hợp với với mặt phẳng S-N một góc 7 độ theo chiều kim đồng hồ. Trục Y được vẽ vuông góc với trục X qua S.

Dữ liệu được phân tích bằng SPSS phiên bản 22.0. Các thay đổi góc trung bình của đoạn gần sau lùi hàm dưới được trình bày bằng thống kê mô tả. Tương quan Pearson được sử dụng để xác định mối tương quan sự tái phát đoạn xa (DS) với mức độ di chuyển phẫu thuật, mức xoay đoạn gần (PS) ngay sau phẫu thuật và tái phát đoạn gần (PS).

III. KẾT QUẢ

Kết quả kiểm tra độ tin cậy ICC 0,89-1,00. Nghiên cứu đánh giá trên 34 bệnh nhân (13 nam và 21 nữ), tuổi trung bình 23 tuổi (ĐLC 4,35; khoảng 20-39). Trong 34 bệnh nhân, 12 trường hợp có bất cân xứng hàm dưới, gồm 8 trường hợp lệch phải mức độ trung bình đến nặng và 4 trường hợp lệch trái.

Mức lùi phẫu thuật trung bình (T1-T0) là $8,28 \pm 4,21$ mm tại điểm B, $8,65 \pm 5,07$ mm tại Pog và $8,52 \pm 5,38$ mm tại Me, góc SNB giảm trung bình $4,35 \pm 3,12$ độ. Ngay sau phẫu thuật, xoay sau của đoạn gần (T1-T0) trung bình là $2,53 \pm 3,59$ độ; tương ứng $2,41 \pm 4,52$ độ bên phải và $2,16 \pm 3,69$ độ bên trái theo mức tăng góc SN-ArGo. Sau phẫu thuật 6 tháng, tái phát đoạn xa trung bình (T2-T1) là $0,79 \pm 3,52$ mm tại điểm B, $1,31 \pm 2,23$ mm tại Pog, $1,42 \pm 3,29$ mm tại Me và $0,72 \pm 1,61$ độ theo SNB. Tái phát đoạn gần (T2-T1) được xác định bằng cách đo góc SN-ArGo. Các góc SN-ArGo trung bình, bên phải và bên trái tương ứng là $0,79 \pm 1,77$; $0,68 \pm 2,42$; và $0,93 \pm 2,19$ độ (Bảng 1).

Tương quan trung bình giữa khoảng cách tái phát của đoạn xa - điểm B, Pog và Me đến trục Y - với mức độ di chuyển phẫu thuật ($r = -0,35$ đến $-0,56$). Tuy nhiên, tương quan theo SNB không có ý nghĩa. Ngoài ra, có mối tương quan có ý nghĩa giữa tái phát đoạn xa và tái phát đoạn gần chung và tái

phát bên trái ($r = -0,36$ đến $-0,53$), nhưng không thấy sự tương quan có ý nghĩa với tái phát đoạn gần bên phải. Không có mối tương quan có ý nghĩa giữa tái phát đoạn xa và mức xoay đoạn gần ngay sau phẫu thuật (Bảng 2).

Bảng 1. Thay đổi trung bình vị trí đoạn xa (DS) và mức độ xoay đoạn gần (PS) ngay sau phẫu thuật và 6 tháng sau phẫu thuật ($n = 34$).

Thông số	T1-T0 (Trung bình $\pm$ Δ LC)	T2-T1 (Trung bình $\pm$ Δ LC)
SNB (độ)	-4,35 $\pm$ 3,12	0,72 $\pm$ 1,61
B - Y (mm)	-8,28 $\pm$ 4,21	0,79 $\pm$ 3,52
Pog - Y (mm)	-8,65 $\pm$ 5,07	1,31 $\pm$ 2,23
Me - Y (mm)	-8,52 $\pm$ 5,38	1,42 $\pm$ 3,29
SN-ArGo chung (độ)	2,53 $\pm$ 3,59	-0,79 $\pm$ 1,77
SN-ArGo phải (độ)	2,41 $\pm$ 4,52	-0,68 $\pm$ 2,42
SN-ArGo trái (độ)	2,16 $\pm$ 3,69	-0,93 $\pm$ 2,19

Bảng 2. Tương quan giữa tái phát đoạn xa (DS) với mức độ di chuyển phẫu thuật, mức xoay đoạn gần (PS) ngay sau phẫu thuật và tái phát đoạn gần (PS).

T2-T1	Di chuyển SNB	Di chuyển B-Y	Di chuyển Pog-Y	Di chuyển Me-Y	Xoay PS chung	Xoay PS phải	Xoay PS trái	Tái phát PS chung	Tái phát PS phải	Tái phát PS trái
SNB (độ)	-0,267; 0,126	-0,283; 0,081	-0,243; 0,172	-0,231; 0,157	0,023; 0,841	-0,044; 0,791	0,114; 0,489	-0,359*; 0,029	-0,145; 0,458	-0,422*; 0,009
B-Y (mm)	-0,352*; 0,025	-0,564*; 0,000	-0,512*; 0,002	-0,525*; 0,002	0,196; 0,212	0,225; 0,189	0,091; 0,671	-0,404*; 0,011	-0,198; 0,262	-0,426*; 0,007
Pog - Y (mm)	-0,360*; 0,024	-0,546*; 0,000	-0,544*; 0,000	-0,543*; 0,000	0,189; 0,250	0,189; 0,249	0,121; 0,461	-0,369*; 0,021	-0,118; 0,474	-0,531*; 0,004
Me - Y (mm)	-0,327*; 0,042	-0,514*; 0,001	-0,483*; 0,002	-0,505*; 0,001	0,217; 0,185	0,256; 0,116	0,092; 0,576	-0,377*; 0,018	-0,170; 0,301	-0,405*; 0,011

* Khác biệt có ý nghĩa thống kê: $p < 0,05$ (hai phía). r: hệ số tương quan Pearson

IV. BÀN LUẬN

Sự ổn định sau phẫu thuật chỉnh hình xương hàm ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố [4], trong đó mức độ di chuyển phẫu thuật và sự xoay đoạn gần sau phẫu thuật là những yếu tố được chú trọng [1, 3-8]. Trong phẫu thuật lùi xương hàm dưới nhằm tạo sự liên tục của bờ dưới xương hàm dưới, việc xoay sau đoạn gần làm co kéo các cơ bám, gây tái phát xương hàm dưới [7]. Mức xoay đoạn gần trung bình ngay sau phẫu thuật và mức tái phát ghi nhận tại nghiên cứu này là thấp hơn so với một số báo cáo khác [1-3, 5]. Sự khác biệt này có thể xuất phát từ kỹ thuật phẫu

thuật, trong đó ưu tiên loại bỏ cản trở xương ở mặt trong của đoạn gần giúp đoạn xa có thể cố định thụ động ở vị trí mới với lực tác động tối thiểu.

Theo Eggensperger và cộng sự, xoay theo chiều kim đồng hồ của đoạn gần làm kéo dài và căng đai cơ chân bướm-cần, kéo căng lên trở lại vị trí ban đầu và gây tái phát xương hàm dưới [1]. Trong nghiên cứu này, mức độ xoay đoạn gần ngay sau phẫu thuật tương đối thấp và cơ chân bướm trong được bóc tách một phần, giúp giảm thiểu tác động co kéo của cơ nhai lên xương hàm dưới. Vì vậy, mức tái phát đoạn gần và đoạn xa ghi nhận được thấp hơn, và có

sự liên quan có ý nghĩa thống kê. Mặc dù vậy, nghiên cứu vẫn ghi nhận mối tương quan trung bình và có ý nghĩa giữa sự tái phát xoay ra sau của đoạn gần với mức độ di chuyển phẫu thuật (r xấp xỉ -0,5), phù hợp với một nghiên cứu trước đó. Mobarak và cộng sự đã báo cáo những thay đổi về độ nghiêng đoạn gần và di lệch lồi cầu có liên quan đến tái phát xương hàm dưới khi theo dõi các ca phẫu thuật lùi hàm trong vòng 3 năm [3-5]. Trong nghiên cứu hiện tại, SN-Argo trung bình hai bên ghi nhận tương quan có ý nghĩa giữa mức độ xoay đoạn gần ngay sau phẫu thuật và tái phát đoạn gần, và không có sự khác biệt 2 bên hàm. Tương quan giữa sự tái phát đoạn gần và đoạn xa bên trái có ý nghĩa, nhưng không có ý nghĩa ở bên phải. Điều này có thể liên quan đến sự chênh lệch trong mức độ di chuyển bên trái và phải, làm lực phục hồi tác động lên đoạn xa lớn hơn ở bên có mức di chuyển nhiều hơn.

So với mức lùi trung bình 8 mm, mức độ tái phát trung bình của nghiên cứu này tương đối nhỏ (0,79 mm). Theo Joss và cộng sự, điều trị chỉnh nha phần lớn có thể bù trừ khớp cắn trong các trường hợp tái phát tối thiểu này. Han và cộng sự cũng nhận thấy không có khác biệt về tái phát giữa bệnh nhân có mức lùi trên 12 mm và bệnh nhân có mức lùi dưới 10 mm [3]. Tuy nhiên, các nghiên cứu trước khác [5-8], ghi nhận mối tương quan trung bình và có ý nghĩa giữa mức độ di chuyển phẫu thuật và tái phát đoạn xa tại điểm B, pogonion và menton. Nhìn chung, việc đánh yếu tố có thể ảnh hưởng đến tái phát sau phẫu thuật cần được đánh giá và làm rõ thêm thông qua các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn với phân tích hồi quy tuyến tính trong tương lai.

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật lùi hàm dưới bằng BSSO ghi nhận sự thay đổi vị trí đoạn xa và xoay đoạn gần xương hàm dưới trong giai đoạn ngay sau phẫu thuật. Sau 6 tháng, mức tái phát đoạn xa và đoạn gần nhìn chung ở mức hạn chế. Mức độ di chuyển phẫu thuật có liên quan rõ hơn với tái phát đoạn xa, trong khi sự xoay đoạn gần ngay sau phẫu thuật không cho thấy mối liên quan có ý nghĩa với tái phát đoạn xa sau 6 tháng.

Kết quả này củng cố quan điểm rằng ổn định sau BSSO ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố, không chỉ phụ thuộc vào xoay đoạn gần tức thì mà còn liên quan

đến biên độ di chuyển xương, kiểm soát đoạn gần, vị trí lồi cầu, cố định xương và đáp ứng mô mềm sau phẫu thuật. Trong thực hành lâm sàng, việc giảm thiểu cản trở xương, đặt đoạn gần ở vị trí sinh lý và kiểm soát lực cố định có thể góp phần cải thiện ổn định sau phẫu thuật, đặc biệt ở các trường hợp cần lùi hàm dưới nhiều.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Eggersperger N, Raditsch T, Taghizadeh F, Iizuka T (2005) Mandibular setback by sagittal split ramus osteotomy: a 12-year follow-up. *Acta Odontol Scand* 63(3):183-188. <https://doi.org/10.1080/00016350510019892>.
2. De Villa GH, Huang C-S, Chen PK, Chen Y-R (2005) Bilateral sagittal split osteotomy for correction of mandibular prognathism: long-term results. *J Oral Maxillofac Surg* 63(11):1584-1592. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2005.03.031>.
3. Han JJ, Yang HJ, Lee S-J, Hwang SJ (2014) Relapse after SSRO for mandibular setback movement in relation to the amount of mandibular setback and intraoperative clockwise rotation of the proximal segment. *J Cranio Maxillofac Surg* 42(6):811-815. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2013.11.018>.
4. Yang HJ, Hwang SJ (2014) Contributing factors to intraoperative clockwise rotation of the proximal segment as a relapse factor after mandibular setback with sagittal split ramus osteotomy. *J Cranio Maxillofac Surg* 42(4):e57-e63.
5. Cho HJ (2007) Long-term stability of surgical mandibular setback. *Angle Orthod* 77(5):851-856. <https://doi.org/10.2319/052306-209.1>.
6. Choi B-J, Lee B-S, Kwon Y-D, Lee J-W, Yun S-U, Ryu K-S et al. (2018) Correlation between intraoperative proximal segment rotation and post-sagittal split ramus osteotomy relapse: a three-dimensional cone beam computed tomography study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 47(5):613-621. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2017.10.014>.
7. Chen K-J, Chen Y-C, Cheng J-H, Chen C-M, Tseng Y-C (2018) Factors related to skeletal relapse in the two-jaw surgery treatment of mandibular prognathism. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 119(2):113-117. <https://doi.org/10.1016/j.jomas.2017.11.013>.
8. Sam A, Currie K, Oh H, Flores-Mir C, Lagravère-Vich M (2019) Reliability of different three-dimensional cephalometric landmarks in cone-beam computed tomography: a systematic review. *Angle Orthod* 89(2):317-332. <https://doi.org/10.2319/042018-302.1>.