

ĐÁNH GIÁ ỔN ĐỊNH XƯƠNG HÀM DƯỚI VÀ PHỤC HỒI CHỨC NĂNG SAU PHẪU THUẬT CHẼ DỌC CÀNH CAO XƯƠNG HÀM DƯỚI HAI BÊN KẾT HỢP GIẢM GÓC HÀM Ở BỆNH NHÂN SAI HÌNH XƯƠNG HẠNG III

Lê Tấn Hùng¹, Trần Ái Khiêm²,
Nguyễn Mỹ Huyền¹, Lê Đức Lánh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá sự ổn định xương hàm dưới, thay đổi khe khớp thái dương hàm và phục hồi chức năng khớp cắn sau phẫu thuật chẻ dọc cành cao hai bên (BSSO) kết hợp giảm góc hàm ở bệnh nhân sai hình xương hạng III.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả theo dõi dọc trên 40 người bệnh sai hình xương hạng III do quá phát xương hàm dưới, được phẫu thuật BSSO kết hợp giảm góc hàm tại Bệnh viện Đa khoa Vạn Hạnh (01/2021–01/2023). Đánh giá tại T0 (trước mổ), T1a (1 tuần), T1b (1 tháng), T2 (1 năm) và T3 (3 năm).

Kết quả: Tái phát xương từ T1a đến T3 nhỏ (điểm B: +1,1 mm, Pogonion: +1,3 mm). Khe khớp thái dương hàm trên mặt phẳng đứng dọc thay đổi sau mổ và trở về gần giá trị ban đầu sau 3 năm. Chênh lệch lực cắn trái-phải giảm từ 28,5% xuống 2,5%; số răng tiếp xúc tăng từ 2 lên 18 ($p < 0,001$). Tổng điểm OQLQ giảm từ 65,0 xuống 7,5 sau 3 năm.

Kết luận: BSSO kết hợp giảm góc hàm mang lại ổn định xương tốt, phục hồi cân bằng khớp cắn và cải thiện chất lượng sống đáng kể sau 3 năm theo dõi ở bệnh nhân sai hình xương hạng III.

Từ khóa: chẻ dọc cành cao hai bên, sai hình xương hạng III, ổn định xương, khớp thái dương hàm.

SUMMARY

EVALUATION OF MANDIBULAR STABILITY AND FUNCTIONAL RECOVERY AFTER BILATERAL SAGITTAL SPLIT OSTEOTOMY COMBINED WITH GONIAL ANGLE REDUCTION IN SKELETAL CLASS III PATIENTS

¹Trường Y Dược - Đại học Trà Vinh

²Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Lê Tấn Hùng

Email: bsletanhung@gmail.com

Mã bài: N748

Ngày nhận bài: 7/5/2026

Ngày phản biện khoa học: 6/5/2026

Ngày duyệt bài: 7/6/2026

Objective: To evaluate mandibular skeletal stability, changes in the temporomandibular joint space, and recovery of occlusal function after bilateral sagittal split osteotomy (BSSO) combined with mandibular angle reduction in patients with skeletal Class III deformity.

Subjects and methods: A descriptive longitudinal follow-up study was conducted on 40 patients with skeletal Class III deformity due to mandibular prognathism who underwent BSSO combined with mandibular angle reduction at Van Hanh General Hospital from January 2021 to January 2023. Assessments were performed at T0 (preoperative), T1a (1 week), T1b (1 month), T2 (1 year), and T3 (3 years).

Results: Skeletal relapse from T1a to T3 was minimal, with point B increasing by +1.1 mm and pogonion by +1.3 mm. The vertical temporomandibular joint space changed after surgery and returned close to the baseline value after 3 years. Left-right occlusal force discrepancy decreased from 28.5% to 2.5%, while the number of occlusal contact teeth increased from 2 to 18 ($p < 0.001$). The total OQLQ score decreased from 65.0 to 7.5 after 3 years.

Conclusion: BSSO combined with mandibular angle reduction provides good skeletal stability, restores occlusal balance, and significantly improves quality of life after 3 years of follow-up in patients with skeletal Class III deformity.

Keywords: bilateral sagittal split osteotomy, skeletal Class III, skeletal stability, temporomandibular joint.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sai hình xương hạng III do quá phát xương hàm dưới là một trong những dị tật sọ mặt thường gặp nhất, gây ảnh hưởng đến chức năng nhai, phát âm và thẩm mỹ khuôn mặt. Phẫu thuật chẻ dọc cành cao hai bên (Bilateral Sagittal Split Osteotomy – BSSO) từ lâu đã được xem là tiêu chuẩn vàng trong điều trị phẫu thuật lùi hàm dưới nhờ ưu điểm bộc lộ rộng, kiểm soát được lượng dịch chuyển và dễ cố định xương bền vững [1].

Tuy nhiên, ở nhóm bệnh nhân có góc hàm lớn và mặt dài, phẫu thuật BSSO đơn thuần có thể không giải quyết được biến dạng góc hàm phình rộng sau khi lùi hàm dưới, đặc biệt khi mức lùi lớn. Kỹ thuật kết hợp giảm góc hàm (gonial angle reduction) được chỉ định để tạo hình góc hàm đồng thời với BSSO, cho phép đạt kết quả thẩm mỹ toàn diện hơn [2]. Ngoài ra, phương pháp phẫu thuật chỉnh nha giúp rút ngắn thời gian điều trị tổng thể và cho phép đánh giá kết quả xương sớm hơn so với quy trình chỉnh nha trước phẫu thuật truyền thống [3].

Ổn định xương sau phẫu thuật, biến đổi khớp thái dương hàm và phục hồi chức năng khớp cắn là ba vấn đề then chốt cần theo dõi dài hạn sau BSSO [4]. Tuy nhiên, dữ liệu theo dõi 3 năm với đánh giá đồng thời cả ba khía cạnh này trên nhóm bệnh nhân BSSO kết hợp giảm góc hàm còn rất hạn chế trong y văn. Xuất phát từ đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm: *Đánh giá sự ổn định xương hàm dưới, thay đổi khe khớp thái dương hàm và phục hồi chức năng khớp cắn sau phẫu thuật chế độ càn cao hai bên (BSSO) kết hợp giảm góc hàm ở bệnh nhân sai hình xương hạng III.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện trên 40 người bệnh trưởng thành được chẩn đoán sai hình xương hạng III do quá phát xương hàm dưới, được phẫu thuật BSSO kết hợp giảm góc hàm tại Bệnh viện Đa khoa Vạn Hạnh từ tháng 01/2021 đến tháng 01/2023.

Tiêu chuẩn lựa chọn: người bệnh từ 18 tuổi trở lên; chẩn đoán sai hình xương hạng III do quá phát xương hàm dưới; có chỉ định phẫu thuật BSSO kết hợp giảm góc hàm; đường cong Spee phẳng hoặc nhẹ, không có sai lệch ngang nghiêm trọng và có tối thiểu 3 điểm chạm khớp cắn khi mô phỏng tương quan hai hàm trước phẫu thuật; có đầy đủ dữ liệu lâm sàng, phim sọ nghiêng, phim sọ thẳng và CBCT tại các thời điểm nghiên cứu; hoàn thành theo dõi đến 3 năm.

Tiêu chuẩn loại trừ: tiền sử phẫu thuật sọ mặt, chấn thương hàm mặt hoặc dị tật bẩm sinh; bệnh lý xương khớp toàn thân ảnh hưởng đến kết quả điều trị; nang, u hoặc dính khớp thái dương hàm; không hoàn thành thời gian theo dõi 3 năm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế và thời điểm đánh giá: Nghiên cứu mô tả theo dõi dọc, kết hợp hồi cứu và tiền cứu. Các thời điểm đánh giá gồm T0 (trước phẫu thuật), T1a (1 tuần sau phẫu thuật, đánh giá cấu trúc xương và khe khớp), T1b (1 tháng, đánh giá chức năng khớp cắn và lâm sàng), T2 (1 năm) và T3 (3 năm). Cỡ mẫu gồm 40 người bệnh đủ tiêu chuẩn lựa chọn và hoàn thành theo dõi 3 năm. Người bệnh được chọn theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện trong thời gian nghiên cứu.

Quy trình phẫu thuật: Tất cả người bệnh được lập kế hoạch phẫu thuật 3 chiều trước mổ trên CBCT kết hợp mẫu hàm số hóa, xác lập khớp cắn phẫu thuật giả định đảm bảo tối thiểu 3 điểm chạm khớp cắn. Phẫu thuật thực hiện dưới gây mê nội khí quản: BSSO đưa hàm dưới về tương quan hạng I theo kế hoạch, đồng thời cắt chỉnh bờ sau và bờ dưới góc hàm, tạo hình góc hàm và giải phóng một phần lực kéo hệ cơ chân bướm – cơ cắn. Cố định xương bằng nẹp vít titanium. Chỉnh nha cố định sau phẫu thuật bắt đầu sau khoảng 4 tuần.

Biến số và phương pháp đo lường: Thay đổi cấu trúc xương đánh giá qua tọa độ điểm B và Pogonion trên trục X (dương ra trước) và trục Y (dương lên trên), khoảng cách Go-Go và góc SN-MP trên phim sọ nghiêng theo hệ tọa độ quy ước. Thay đổi khe khớp thái dương hàm đo trên CBCT theo 6 chiều: khe trước (AS), khe trên (SS) và khe sau (PS) trên mặt phẳng đứng dọc; khe trong (MS), khe trung tâm (CS) và khe ngoài (LS) trên mặt phẳng đứng ngang. Chức năng khớp cắn đánh giá bằng hệ thống T-Scan III: phân bố lực cắn theo vùng, chênh lệch lực trái-phải, thời gian cắn khớp, thời gian nhả khớp và số răng tiếp xúc tối đa. Chức năng lâm sàng gồm độ há miệng tối đa (mm) và chỉ số Helkimo Di [5]. Chất lượng sống đánh giá bằng bộ câu hỏi OQLQ gồm 4 lĩnh vực: chức năng miệng, thẩm mỹ khuôn mặt, khía cạnh xã hội

và nhận thức về biến dạng mặt; điểm OQLQ càng thấp biểu thị chất lượng sống càng tốt [6].

2.3. Xử lý và phân tích số liệu: Số liệu xử lý bằng SPSS 26.0. Sự thay đổi theo thời gian của biến có phân bố chuẩn phân tích bằng ANOVA lặp lại kết hợp Bonferroni; biến không có phân bố chuẩn dùng kiểm định Friedman và Wilcoxon.

Ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh học và đã được thông qua bệnh viện đa khoa Vạn Hạnh. Người bệnh được giải thích đầy đủ về mục tiêu, nội dung nghiên cứu và đồng ý tham gia tự nguyện.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung, đặc điểm nền và can thiệp phẫu thuật (n = 40)

Nhóm biến số	Chỉ số	Giá trị
Đặc điểm chung	Tuổi, năm (TB $\pm$ SD)	21,5 $\pm$ 3,2
	Nam, n (%)	18 (45,0)
	Nữ, n (%)	22 (55,0)
Đặc điểm xương hàm trước phẫu thuật	Góc ANB, độ	-4,2 $\pm$ 1,8
	Góc SN-MP, độ	35,4 $\pm$ 6,5
Đặc điểm khớp cắn trước phẫu thuật	Độ cắn chìa, mm	-5,5 [-6,0; -3,0]
	Độ cắn phủ, mm	-1,2 [-4,0; 0,5]
Can thiệp phẫu thuật và chỉnh nha	Mức lùi hàm dưới tại điểm B, mm	9,27 $\pm$ 1,9
	Mức giảm khoảng cách Go-Go, mm	-7,5 $\pm$ 2,1
	Thời gian chỉnh nha sau phẫu thuật, tháng	14,5 [10,0; 22,4]

Đối tượng nghiên cứu có đặc điểm điển hình của sai hình xương hạng III với góc ANB âm (-4,2 $\pm$ 1,8°), cắn chìa âm (-5,5 mm). Mức lùi hàm dưới trung bình là 9,27 $\pm$ 1,9 mm, kèm giảm chiều rộng hai góc hàm trung bình 7,5 $\pm$ 2,1 mm.

Bảng 2. Thay đổi cấu trúc xương hàm dưới và mức độ ổn định sau phẫu thuật

Nhóm biến số	Chỉ số	T0	T1a	T3	Thay đổi T1a-T3	p
Điểm B	Trục X, mm	4,2 $\pm$ 2,1	-4,0 $\pm$ 1,8	-2,9 $\pm$ 1,7	+1,1 $\pm$ 0,6	<0,001
	Trục Y, mm	-1,5 $\pm$ 1,8	-3,8 $\pm$ 1,6	-3,0 $\pm$ 1,5	+0,8 $\pm$ 0,4	<0,001
Pogonion	Trục X, mm	5,5 $\pm$ 2,6	-3,5 $\pm$ 2,4	-2,2 $\pm$ 2,2	+1,3 $\pm$ 0,7	<0,001
	Trục Y, mm	-3,2 $\pm$ 2,4	-5,6 $\pm$ 2,2	-4,7 $\pm$ 2,0	+0,9 $\pm$ 0,5	<0,001
Chiều ngang góc hàm	Khoảng cách Go-Go, mm	106,9 $\pm$ 5,2	95,0 $\pm$ 4,8	95,6 $\pm$ 4,4	+0,6 $\pm$ 0,2	0,120
Mặt phẳng hàm dưới	Góc SN-MP, độ	35,4 $\pm$ 6,5	33,0 $\pm$ 5,8	34,0 $\pm$ 5,4	+0,9 $\pm$ 0,4	<0,05

Giá trị âm trên trục X: di chuyển ra sau; trục Y âm: di chuyển xuống dưới. p tính cho thay đổi T1a đến T3. Số liệu: trung bình $\pm$ SD.

Sau phẫu thuật, điểm B và Pogonion di chuyển rõ ra sau trên trục X. Từ T1a đến T3 xuất hiện tái

phát nhẹ theo hướng ra trước và lên trên, biên độ 0,8–1,3 mm, có ý nghĩa thống kê nhưng nhỏ về lâm sàng. Khoảng cách Go-Go ổn định sau 3 năm ($p = 0,12$). Góc SN-MP giảm sau mổ và tăng nhẹ đến T3, chênh lệch $0,9^\circ$ ($p < 0,05$).

Bảng 3. Thay đổi khe khớp thái dương hàm trên CBCT (trung bình $\pm$ SD, mm)

Nhóm biến số	Khe khớp	T0	T1a	T3	p T0–T1a	p T1a–T3
Mặt phẳng đứng dọc	AS, mm	1,85 $\pm$ 0,65	2,58 $\pm$ 0,76	1,88 $\pm$ 0,62	<0,001	0,023
	SS, mm	2,80 $\pm$ 0,72	2,05 $\pm$ 0,68	2,75 $\pm$ 0,70	<0,001	0,041
	PS, mm	2,15 $\pm$ 0,55	1,48 $\pm$ 0,45	2,10 $\pm$ 0,54	<0,001	<0,001
Mặt phẳng đứng ngang	MS, mm	2,25 $\pm$ 0,60	2,15 $\pm$ 0,62	2,24 $\pm$ 0,58	0,385	0,412
	CS, mm	2,65 $\pm$ 0,75	2,54 $\pm$ 0,78	2,64 $\pm$ 0,72	0,415	0,460
	LS, mm	1,95 $\pm$ 0,50	1,88 $\pm$ 0,52	1,94 $\pm$ 0,50	0,522	0,580

AS: khe trước; SS: khe trên; PS: khe sau; MS: khe trong; CS: khe trung tâm; LS: khe ngoài.

Ngay sau phẫu thuật (T1a), lồi cầu có xu hướng dịch chuyển ra sau và lên trên, thể hiện qua AS tăng, SS và PS giảm có ý nghĩa thống kê. Đến T3, các khe khớp trên mặt phẳng đứng dọc trở về gần giá trị ban đầu. Các khe khớp trên mặt phẳng đứng ngang không thay đổi có ý nghĩa ở cả hai giai đoạn.

Bảng 4. Diễn biến phục hồi chức năng khớp cắn, chức năng lâm sàng và chất lượng sống

Nhóm biến số	Chỉ số	T0	T1b	T2	T3	p T0–T3
Phân bố lực cắn trên T-Scan III	Vùng răng sau bên trái, %	65,5 [48,0; 75,2]	55,0 [45,5; 62,0]	48,5 [45,0; 52,0]	49,0 [46,5; 51,5]	<0,001
	Vùng răng sau bên phải, %	32,5 [15,5; 48,0]	40,5 [32,0; 48,5]	47,0 [44,5; 51,0]	48,5 [46,0; 50,5]	<0,001
	Vùng răng trước, %	2,0 [0,0; 5,5]	4,5 [2,0; 8,5]	4,5 [2,5; 6,0]	2,5 [1,5; 4,0]	0,125
Mất cân bằng lực cắn	Chênh lệch lực trái–phải, %	28,5 [18,5; 38,0]	10,5 [9,0; 22,0]	4,5 [3,5; 7,0]	2,5 [2,0; 4,5]	<0,001
Thời gian và diện tiếp xúc khớp cắn	Thời gian cắn khớp, giây	0,85 [0,65; 1,15]	1,45 [1,10; 1,85]	0,45 [0,35; 0,60]	0,32 [0,25; 0,42]	<0,001
	Thời gian nhả khớp, giây	1,25 [0,95; 1,65]	Không đánh giá	0,65 [0,45; 0,85]	0,42 [0,35; 0,55]	<0,001
Chức năng lâm sàng	Số răng tiếp xúc tối đa	2 [1; 8]	4 [3; 5]	10 [8; 15]	18 [14; 23]	<0,001
	Độ há miệng tối đa, mm	48,5 $\pm$ 4,2	29,4 $\pm$ 5,6	40,2 $\pm$ 4,0	45,8 $\pm$ 3,8	0,125
	Điểm Helkimo Di	4,6 [3,0; 8,0]	6,5 [5,0; 9,0]	1,7 [1,0; 3,0]	0,8 [0,0; 2,0]	<0,001

Nhóm biến số	Chỉ số	T0	T1b	T2	T3	P _{T0-T3}
Chất lượng sống OQLQ	Tổng điểm OQLQ	65,0 [52,5; 76,0]	43,0 [32,0; 51,5]	13,0 [10,0; 22,0]	7,5 [5,0; 13,0]	<0,001

Tại T1b, chức năng miệng giảm tạm thời với thời gian cắn khớp kéo dài, độ há miệng giảm và điểm Helkimo Di tăng. Chênh lệch lực trái-phải cải thiện liên tục từ 28,5% (T0) xuống 2,5% (T3). Số răng tiếp xúc tối đa tăng từ 2 (T0) lên 18 (T3). Tổng điểm OQLQ giảm từ 65,0 (T0) xuống 7,5 (T3) ($p < 0,001$).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này cho thấy phẫu thuật chỉnh đốn hàm dưới hai bên kết hợp giảm góc hàm đạt mức ổn định xương tốt sau 3 năm. Từ T1a đến T3, điểm B tái phát 1,1 mm và Pogonion tái phát 1,3 mm theo trục X, tương đương 12–14% so với mức lùi hàm dưới ban đầu. Theo Proffit và cộng sự, độ ổn định sau phẫu thuật chỉnh hình xương phụ thuộc vào hướng di chuyển xương, kỹ thuật cố định và sự thích nghi mô mềm sau mổ [1]. Trong nghiên cứu này, dù thay đổi có ý nghĩa thống kê, biên độ tái phát dưới 2 mm cho thấy ảnh hưởng lâm sàng không lớn.

Khoảng cách Go-Go thay đổi rất ít từ T1a đến T3 và không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này cho thấy giảm góc hàm kết hợp với BSSO không gây mất ổn định theo chiều ngang. Ở bệnh nhân sai hình xương hạng III, vùng góc hàm có vai trò quan trọng đối với hình thái mặt dưới và tương quan mô mềm sau phẫu thuật [2]. Góc SN-MP giảm sau mổ và tăng nhẹ 0,9° đến T3, phù hợp với quá trình thích nghi của xương hàm dưới và mô mềm.

Về khớp thái dương hàm, kết quả CBCT cho thấy lỗi cầu có xu hướng dịch chuyển ra sau và lên trên ở giai đoạn sớm, biểu hiện bằng AS tăng, trong khi SS và PS giảm có ý nghĩa. Thay đổi này có thể liên quan đến sự thay đổi đột ngột vị trí xương hàm dưới, cố định xương và lực kéo mô mềm sau mổ. Đến thời điểm 3 năm, các khe khớp trên mặt phẳng đứng dọc trở về gần giá trị trước mổ, gợi ý khả năng thích nghi của lỗi cầu. Ueki và

cộng sự cũng ghi nhận sự thay đổi vị trí lỗi cầu và đĩa khớp sau phẫu thuật chỉnh đốn hàm dưới [7]. Các khe khớp trên mặt phẳng đứng ngang không thay đổi có ý nghĩa, cho thấy vị trí lỗi cầu theo chiều trong – ngoài tương đối ổn định.

Về chức năng khớp cắn, chênh lệch lực cắn trái – phải giảm từ 28,5% trước mổ xuống 2,5% sau 3 năm. Số răng tiếp xúc tăng từ 2 lên 18 răng. Những thay đổi này phản ánh quá trình thiết lập lại khớp cắn theo hướng cân bằng hơn sau phẫu thuật và chỉnh nha. Trước mổ, sai hình xương hạng III với cắn chìa âm làm giảm số điểm tiếp xúc và gây mất cân bằng lực cắn. Sau mổ, tương quan xương hàm mới và chỉnh nha giúp tăng diện tiếp xúc khớp cắn, rút ngắn thời gian cắn khớp và cải thiện phân bố lực cắn. Phân tích khớp cắn bằng hệ thống số hóa có giá trị trong đánh giá khách quan trình tự tiếp xúc và phân bố lực cắn [8].

Tại T1b, chức năng miệng giảm tạm thời, thể hiện qua thời gian cắn khớp tăng, độ há miệng giảm và điểm Helkimo Di tăng. Giai đoạn này thường liên quan đến phù nề, đau sau mổ, hạn chế vận động hàm và khớp cắn phẫu thuật chưa đạt lồng múi tối đa. Tuy nhiên, các chỉ số phục hồi ở các mốc sau. Độ há miệng tối đa đạt 45,8 mm tại T3 và không khác biệt có ý nghĩa so với trước mổ. Điểm Helkimo Di giảm còn 0,8 tại T3, cho thấy phẫu thuật không làm tăng rối loạn chức năng khớp thái dương hàm trong theo dõi dài hạn. Chỉ số Helkimo là công cụ lâm sàng kinh điển để đánh giá rối loạn chức năng hệ thống nhai [5].

Chất lượng sống cải thiện sau mổ, với tổng điểm OQLQ giảm từ 65,0 xuống 7,5 sau 3 năm. Cải thiện thẩm mỹ thường xuất hiện sớm hơn, trong khi chức năng miệng phục hồi chậm hơn do cần thời gian chỉnh nha và thích nghi khớp cắn. Điều này phù hợp với các nghiên cứu của Cunningham và cộng sự về chất lượng sống sau

phẫu thuật chỉnh hình xương [6], [9]. Hạn chế của nghiên cứu là thiết kế một nhóm không đối chứng, cỡ mẫu 40 người bệnh tại một cơ sở và chưa kết hợp cộng hưởng từ để đánh giá đĩa khớp.

Hạn chế của nghiên cứu là thiết kế một nhóm không đối chứng, cỡ mẫu 40 người bệnh tại một cơ sở điều trị; chỉ đánh giá khe khớp thái dương hàm trên CBCT mà không kết hợp cộng hưởng từ để đánh giá đĩa khớp và mô mềm nội khớp. Nghiên cứu đa trung tâm có nhóm đối chứng sẽ giúp khẳng định kết quả và tách biệt ảnh hưởng của từng thành phần phẫu thuật.

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật cắt dọc cạnh cao xương hàm dưới hai bên kết hợp giảm góc hàm ở bệnh nhân sai hình xương hạng III cho thấy ổn định xương tốt sau 3 năm, với mức tái phát nhỏ và khoảng cách Go-Go duy trì ổn định. Khe khớp thái dương hàm thay đổi sớm sau mổ nhưng trở về gần giá trị ban đầu sau 3 năm. Chức năng khớp cắn và chất lượng sống cải thiện rõ sau phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Proffit WR, Turvey TA, Phillips C. (2007).** The hierarchy of stability and predictability in orthognathic surgery with rigid fixation: an update and extension. *Head Face Med*, 3:21.
2. **Baik HS, Kim SY. (2010).** Facial soft-tissue changes in skeletal Class III orthognathic surgery patients analyzed with 3-dimensional laser scanning. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 138(2):167-178.
3. **Brachvogel P, Berten JL, Hausamen JE. (1991).** Surgery before orthodontic treatment: a concept for timing the combined therapy of skeletal dysgnathias. *Dtsch Zahn Mund Kieferheilkd Zentralbl*, 79(7):557-563.
4. **Gu Y, McNamara JA. (2007).** Mandibular growth changes and cervical vertebral maturation: a cephalometric implant study. *Angle Orthod*, 77(6):947-953.
5. **Helkimo M. (1974).** Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. *Sven Tandlak Tidskr*, 67(2):101-121.
6. **Cunningham SJ, Hunt NP, Feinmann C. (1996).** Perceptions of outcome following orthognathic surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 34(3):210-213.
7. **Ueki K, Marukawa K, Shimada M, et al. (2007).** Condylar and disc positions after sagittal split ramus osteotomy with and without Le Fort I osteotomy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 103(3):342-348.
8. **Kerstein RB. (2015).** Handbook of Research on Computerized Occlusal Analysis Technology Applications in Dental Medicine. Medical Information Science Reference, Hershey.
9. **Cunningham SJ, Garratt AM, Hunt NP. (2000).** Development of a condition-specific quality of life measure for patients with dentofacial deformity: I. Reliability of the instrument. *Community Dent Oral Epidemiol*, 28(3):195-201.