

CAMOUFLAGE TREATMENT OF A CLASS II MALOCCLUSION WITH ANTERIOR OPEN BITE USING MOLAR INTRUSION AND MINISCREW ANCHORAGE: A CASE REPORT

Nguyen Thuy Linh^{1*}, Pham Thi My Hanh², Tran Viet Huyen³

¹National Hospital of Odonto-Stomatology, Hanoi - 40B Trang Thi, Hoan Kiem ward, Hanoi, Vietnam

²Parkway Dental Clinic - 431A Le Van Viet, Tang Nhon Phu ward, Ho Chi Minh city, Vietnam

³Dento Dental Clinic - 230 Le Van Sy, Tan Son Hoa ward, Ho Chi Minh city, Vietnam

Received: 29/05/2026

Revised: 22/07/2026; Accepted: 20/08/2026

ABSTRACT

Background: Anterior open bite associated with class II malocclusion and a vertical growth pattern is difficult to treat in adult patients. Orthodontic camouflage with miniscrew anchorage may serve as a less invasive alternative to orthognathic surgery in selected cases.

Case presentation: A 22-year-old woman presented with maxillary protrusion and anterior open bite. Clinical examination revealed a convex profile, retruded chin, tongue-thrust and mouth-breathing habits, a constricted maxillary arch, an anterior open bite with an overbite of -5 mm and an overjet of 5 mm. Ricketts analysis demonstrated a Class II skeletal discrepancy.

Intervention and outcome: The patient underwent orthodontic camouflage treatment using Damon self-ligating brackets, extraction of teeth 16 and 26, maxillary molar intrusion combined with extrusion and retraction of the maxillary incisors supported by miniscrew anchorage. After 28 months, an overbite and overjet of 1.5 mm, bilateral class I canine relationships, and improved facial esthetics were achieved.

Conclusion: Orthodontic camouflage with miniscrew anchorage can provide favorable functional and esthetic outcomes in patients with anterior open bite associated with class II malocclusion without the need for surgery.

Keywords: Anterior open bite, class II malocclusion, orthodontic camouflage, molar intrusion, miniscrew anchorage.

*Corresponding author

Email: drlinhnguyen.rhm@gmail.com Phone: (+84) 834566986 DOI: 10.52163/yhc.v67i8.6312



ĐIỀU TRỊ NGUY TRẠNG SAI KHỚP CẨN HẠNG II KÈM CẨN HỞ PHÍA TRƯỚC BẰNG ĐÁNH LÚN RĂNG CỐI NHỜ NEO CHẶN MINI VÍT: BÁO CÁO CA LÂM SÀNG

Nguyễn Thùy Linh^{1*}, Phạm Thị Mỹ Hạnh², Trần Viết Huyền³

¹Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội - 40B Tràng Thi, phường Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

²Nha khoa Parkway - 431A Lê Văn Việt, phường Tăng Nhơn Phú, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

³Nha khoa Dento - 230 Lê Văn Sỹ, phường Tân Sơn Hòa, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 29/05/2026

Ngày chỉnh sửa: 22/07/2026; Ngày duyệt đăng: 20/08/2026

TÓM TẮT

Bối cảnh: Cắn hở vùng răng trước phối hợp sai khớp cắn hạng II và kiểu tăng trưởng theo chiều đứng là tình trạng khó điều trị ở bệnh nhân trưởng thành. Điều trị nguy trang chỉnh nha với neo chặn mini vít là một lựa chọn ít xâm lấn thay cho phẫu thuật trong một số trường hợp.

Trình bày ca: Bệnh nhân nữ 22 tuổi, đến khám vì hô hàm trên và hở răng cửa. Khám ghi nhận mặt nghiêng lồi, cằm lùi, thói quen đẩy lưỡi và thở miệng, cung răng hàm trên hẹp, cắn hở vùng răng trước với độ cắn phủ -5 mm và độ cắn chìa 5 mm. Phân tích Ricketts cho thấy sai lệch khớp cắn hạng II.

Can thiệp và kết quả: Bệnh nhân được điều trị nguy trang chỉnh nha bằng mắc cài tự buộc Damon, nhổ răng 16 và 26, đánh lún răng cối phối hợp làm trời và kéo lùi răng cửa hàm trên với neo chặn mini vít. Sau 28 tháng, bệnh nhân đạt độ cắn phủ và cắn chìa 1,5 mm, tương quan răng nanh hạng I hai bên và và thẩm mỹ khuôn mặt được cải thiện rõ.

Kết luận: Điều trị nguy trang chỉnh nha với neo chặn mini vít có thể mang lại kết quả chức năng và thẩm mỹ khả quan ở bệnh nhân cắn hở vùng răng trước kèm sai khớp cắn hạng II mà không cần phẫu thuật.

Từ khóa: Cắn hở vùng răng trước, sai khớp cắn hạng II, nguy trang chỉnh nha, đánh lún răng cối, neo chặn mini vít.

1. GIỚI THIỆU

Sai khớp cắn hạng II do răng cửa hàm trên nhô nhiều kèm cắn hở vùng răng trước là tình trạng không có sự phủ theo chiều đứng giữa nhóm răng cửa hai hàm. Đây là một dạng sai khớp cắn do nhiều nguyên nhân, liên quan đến sự không hài hòa giữa răng và xương, kiểu tăng trưởng theo chiều đứng và các thói quen chức năng bất thường như thở miệng kéo dài và tật đẩy lưỡi [1].

Việc điều trị các trường hợp này thường đòi hỏi kéo lui nhóm răng cửa hàm trên, đồng thời cần kiểm soát neo chặn tốt để hạn chế sự di chuyển ra trước của các răng cối lớn hàm trên [2]. Phẫu thuật chỉnh hình xương giải quyết triệt để sai lệch nền xương nhưng xâm lấn và tiềm ẩn biến chứng, vì vậy điều trị nguy trang chỉnh nha vẫn là lựa chọn hợp lý ở các trường hợp mức độ trung bình [3]. Khi cụ neo chặn xương mini vít cho phép đánh lún răng cối hiệu quả và đóng kín cắn hở mà không cần phẫu thuật [3].

Báo cáo ca lâm sàng này được thực hiện nhằm trình bày quá trình điều trị và những kinh nghiệm lâm sàng đạt được trong điều trị sai khớp cắn hạng II kèm cắn hở vùng răng trước ở bệnh nhân trưởng thành bằng phương pháp chỉnh nha nguy trang. Thông qua việc sử dụng hệ thống mắc cài tự buộc kết hợp neo chặn mini vít để đánh lún nhóm răng sau và kiểm soát mặt phẳng cắn, bài viết minh họa một hướng tiếp cận điều trị hiệu quả, ít xâm lấn và có thể tránh được phẫu thuật chỉnh hình xương.

2. TRÌNH BÀY CA LÂM SÀNG

2.1. Thông tin bệnh nhân

Bệnh nhân nữ 22 tuổi, đến khám với than phiền hô hàm trên, hở răng cửa và chen chúc răng nhẹ ở cả hai

hàm. Bệnh nhân không có tiền sử bệnh lý toàn thân đáng kể và chưa từng điều trị chỉnh nha. Bệnh sử ghi nhận thói quen đẩy lưỡi và thở miệng kéo dài.

2.2. Khám lâm sàng

Khám ngoài mặt cho thấy khuôn mặt nghiêng lồi với cằm lùi ra sau. Khám trong miệng ghi nhận cung răng hàm trên hẹp và cắn hở vùng răng trước với độ cắn phủ -5 mm cùng độ cắn chìa tăng 5 mm. Răng 16 có lỗ sâu lớn, răng 26 đã được điều trị nội nha và mất nhiều mô thân răng. Tương quan răng nanh và răng cối lớn thứ nhất ở mức hạng I bên phải và hạng II bên trái, đường giữa hàm dưới lệch trái 2 mm so với đường giữa hàm trên (hình 1).



Hình 1. Hình ảnh ngoài mặt và trong miệng trước điều trị

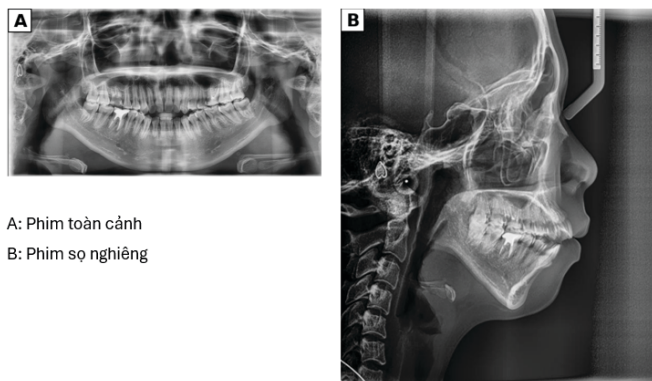
A: Mặt thẳng khi cười; B: Mặt thẳng tư thế nghỉ; C: Mặt nghiêng; D: Khớp cắn nhìn thẳng cho thấy cắn hở vùng răng trước; E: Khớp cắn nhìn bên phải; F: Khớp cắn nhìn bên trái.

*Tác giả liên hệ

Email: drlinhnguyen.rhm@gmail.com Điện thoại: (+84) 834566986 DOI: 10.52163/yhc.v67i8.6312

2.3. Cận lâm sàng

Phim toàn cảnh và phim sọ nghiêng được chụp để đánh giá xương và khớp cắn (hình 2). Phim ghi nhận tình trạng tiêu đầu lồi cầu xương hàm dưới ở cả hai bên, tuy nhiên khớp thái dương hàm không có triệu chứng lâm sàng. Phần cằm hàm dưới có bề dày mỏng.



A: Phim toàn cảnh
B: Phim sọ nghiêng

Hình 2. Phim X quang trước điều trị

Phân tích sọ nghiêng theo Ricketts cho thấy kiểu hình xương hạng II với độ lồi mặt 7,8 mm và hàm dưới lùi thể hiện qua độ sâu mặt 83,7°. Bệnh nhân có kiểu tăng trưởng theo chiều đứng với góc mặt phẳng hàm dưới 39,5° và trục mặt 77,5°, răng cửa hai hàm nghiêng nhiều về phía môi với góc liên răng cửa 102,9°. Các giá trị sọ mặt được trình bày tại bảng 1.

2.4. Dòng thời gian diễn tiến bệnh

- Tháng 1/2023: Bệnh nhân đến khám vì hô hàm trên và cắn hở vùng răng trước. Khám lâm sàng, phân tích phim sọ nghiêng và lập kế hoạch điều trị đa chuyên khoa.
- Tháng 2/2023: Gắn mắc cài Damon, bắt đầu nong rộng và sắp đều cung răng.
- Tháng 5/2023: Nhổ răng 16 và 26 do tổn thương mô cứng nặng.
- Từ tháng 6/2023-3/2024: Đặt mini vít neo chặn, bắt đầu đánh lún răng cối kết hợp làm trời và kéo lùi răng cửa hàm trên. Di gấn và dựng trục răng cối lớn thứ hai và thứ ba hàm trên để đóng khoảng nhổ răng và hoàn thiện khớp cắn.
- Tháng 5/2025: Kết thúc điều trị sau 28 tháng. Đạt overbite và overjet 1,5 mm, tương quan răng nanh hạng I hai bên và cải thiện thẩm mỹ khuôn mặt.

2.5. Chẩn đoán

Bệnh nhân được chẩn đoán sai khớp cắn hạng II do xương trên nền kiểu tăng trưởng theo chiều đứng, kèm cắn hở vùng răng trước, hàm dưới lùi, cung răng hàm trên hẹp, chen chúc răng nhẹ hai hàm, lệch đường giữa hàm dưới và tổn thương mô cứng nặng ở răng 16 và răng 26.

2.6. Can thiệp điều trị

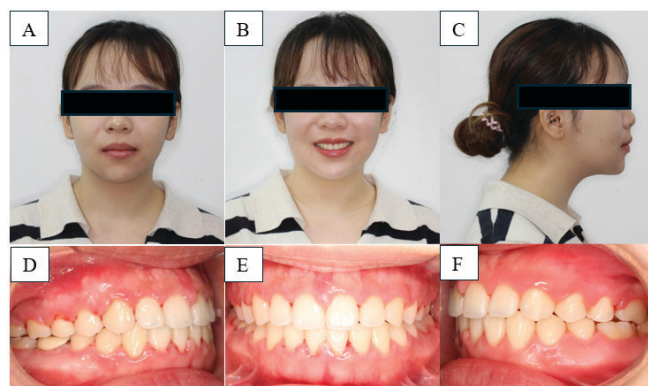
Trên cơ sở chẩn đoán, kế hoạch điều trị ngyu trang chỉnh nha đa chuyên khoa đã được xây dựng. Bệnh nhân được chuyển khám chuyên khoa tai mũi họng để đánh giá đường thở và huấn luyện tư thế đặt lưỡi nhằm kiểm soát thói quen. Về cơ học chỉnh nha, cung hàm trên được nong rộng, đánh lún răng cối phối hợp làm trời răng cửa. Hai răng 16 và 26 được nhổ do tổn thương mô cứng nặng, qua đó tạo khoảng để kéo lùi răng cửa hàm trên và di gấn răng cối lớn thứ hai và thứ ba hàm trên bằng neo chặn mini vít.

Bệnh nhân được điều trị bằng hệ thống mắc cài tự buộc Damon qua nhiều giai đoạn cơ học phối hợp. Giai đoạn đầu dùng dây cung nong rộng để nong và sắp đều

hai cung hàm. Tiếp theo, đánh lún răng cối hàm trên bằng bite turbo phía sau phối hợp dây cung NiTi có độ cong ngược chiều, đồng thời làm trời nhóm răng trước bằng thun hộp dọc với lực liên hàm nhẹ đến trung bình. Giai đoạn cuối răng cối lớn thứ hai và thứ ba hàm trên được di gấn và dựng trục bằng cơ học thẳng hàng với neo chặn mini vít đặt ở vùng phía trước.

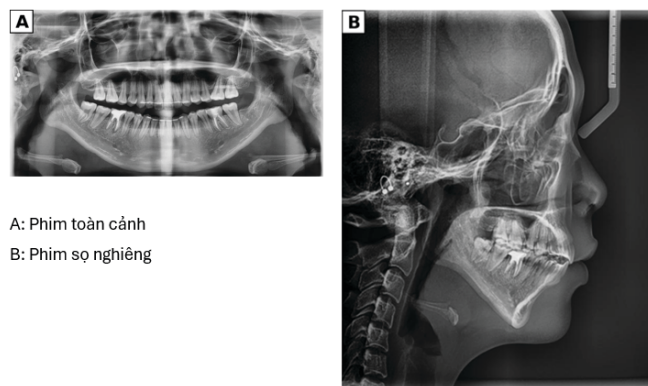
2.7. Theo dõi và kết quả

Sau 28 tháng điều trị tích cực, các mục tiêu điều trị cơ bản đều đã đạt được. Độ cắn phủ và độ cắn chia được thiết lập ở mức 1,5 mm cùng tương quan răng nanh hạng I hai bên. Khoảng nhổ răng 16 và 26 được đóng kín hoàn toàn nhờ di gấn và dựng trục có kiểm soát các răng cối lớn phía sau hàm trên với neo chặn mini vít. Khớp cắn hở được đóng kín, đường giữa hai hàm trùng nhau và thẩm mỹ khuôn mặt cải thiện rõ rệt, hình dáng cằm hoàn thiện thêm nhờ can thiệp thẩm mỹ hỗ trợ (hình 3, hình 4).



Hình 3. Ảnh ngoài mặt và trong miệng sau điều trị 28 tháng

A: Mặt thẳng tư thế nghỉ; B: Mặt thẳng khi cười; C: Mặt nghiêng; D: Khớp cắn nhìn bên trái; E: Khớp cắn nhìn thẳng; F: Khớp cắn nhìn bên phải.



A: Phim toàn cảnh
B: Phim sọ nghiêng

Hình 4. Phim X quang sau điều trị

Bảng 1. Giá trị phân tích sọ nghiêng Ricketts trước và sau điều trị

Chỉ số sọ mặt (phân tích Ricketts)		Giá trị tham chiếu	Trước điều trị	Sau điều trị
Nền sọ	Độ lệch nền sọ	27,0°	32,1°	32,1°
	Chiều dài nền sọ trước	64,0 mm	53,0 mm	56,1 mm
	Chiều dài nền sọ sau	43,5 mm	40,4 mm	40,1 mm
Kiểu hình tăng mặt	Tổng chiều cao tăng mặt	60,0°	71,3°	71,2°
	Độ thon khuôn mặt	68,0°	56,7°	54,4°

Chỉ số sọ mặt (phân tích Ricketts)		Giá trị tham chiếu	Trước điều trị	Sau điều trị
Hướng phát triển hàm dưới	Trục mặt	90,0°	77,5°	77,5°
Hình thái hàm dưới	Cung hàm dưới	26,0°	26,7°	18,8°
	Góc mặt phẳng hàm dưới (FMA)	22,5°	39,5°	38,5°
	Trục thân xương hàm dưới	74,2°	59,4°	57,2°
	Chiều cao tầng mặt sau	62,0 mm	50,2 mm	52,0 mm
Tương quan xương	Độ lồi mặt (điểm A)	-0,6 mm	7,8 mm	7,8 mm
	Góc A-N-Ba	63,0°	60,0°	58,5°
	Độ sâu hàm trên	90,0°	92,1°	90,6°
	Độ sâu mặt	91,1°	83,7°	82,4°
Tình trạng răng	Răng cối lớn trên đến PTV	19,0 mm	11,6 mm	19,2 mm
	Răng cối lớn dưới đến PTV	22,0 mm	19,9 mm	19,5 mm
	Góc liên răng cửa	126,0°	102,9°	121,5°
	Răng cửa trên đến đường môi	-	2,9 mm	6,4 mm
	Độ trôi răng cửa dưới	1,2 mm	-0,4 mm	-0,4 mm
	Răng cửa dưới đến A-Po	1,0 mm	8,8 mm	8,8 mm
	Góc răng cửa dưới với A-Po	22,0°	28,4°	24,4°

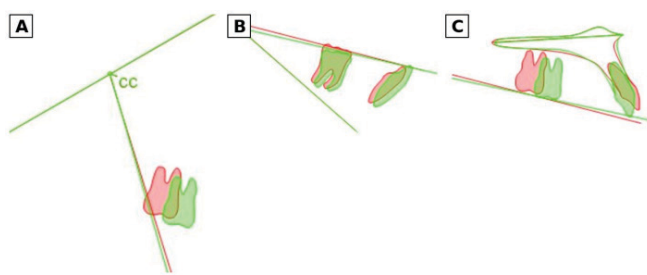
Ghi chú: FMA: góc mặt phẳng hàm dưới Frankfurt); PTV: đường thẳng đứng chân bướm; A-Po: đường nối điểm A và điểm Pogonion.

3. BÀN LUẬN

Trường hợp này minh họa khả năng điều trị nguy trang chỉnh nha thành công một tình trạng cắn hở vùng răng trước phức tạp trên nền sai lệch xương hạng II với góc mặt phẳng hàm dưới tăng trưởng theo chiều đứng.

Trước đây, trong điều trị chỉnh nha bằng khí cụ cố định, việc kéo lui nhóm răng trước và kiểm soát neo chặn thường được thực hiện bằng cơ chế trượt kết hợp neo chặn từ các răng sau hoặc sử dụng cung khẩu cái. Tuy nhiên, các phương pháp này thường có cấu tạo khí cụ phức tạp, gây cảm giác khó chịu do ảnh hưởng đến vận động của lưỡi và có thể kéo dài thời gian điều trị. Sự ra đời của mini vít đã mang lại hiệu quả neo chặn tốt hơn, cho phép kéo lui nhóm răng trước theo hướng ra sau đồng thời hạn chế sự di chuyển ra trước của nhóm răng sau, từ đó tăng cường kiểm soát neo chặn trong điều trị [4].

Cắn hở được đóng kín nhờ phối hợp đánh lún răng cối và làm trôi nhóm răng cửa. Đánh giá thẩm mỹ ban đầu cho thấy bệnh nhân có cung cười ngược và mức độ lộ nướu tối thiểu, đây là điều kiện thuận lợi cho phép làm trôi răng cửa hàm trên mà không gây lộ nướu quá mức hay ảnh hưởng xấu đến thẩm mỹ nụ cười. Bên cạnh đó, sự cuộn của răng cửa hàm trên diễn ra trong quá trình di gần răng cối lớn thứ hai hàm trên và kéo lùi răng cửa để đóng khoảng nhổ răng cũng góp phần thiết lập lại độ phủ răng cửa. Sự thay đổi này được phản ánh qua góc liên răng cửa tăng từ 102,9° lên 121,5° và khoảng cách răng cối lớn trên đến PTV tăng từ 11,6 mm lên 19,2 mm, cho thấy răng cối hàm trên đã được di gần đáng kể (bảng 1, hình 5).



Hình 5. Chồng phim sọ nghiêng đánh giá thay đổi trước và sau điều trị

A: Chồng toàn bộ theo nền sọ; B: chồng vùng hàm trên; C: chồng vùng hàm dưới.

Kết quả chồng phim cho thấy hầu như không có thay đổi về tương quan xương, vị trí cằm và độ nghiêng mặt phẳng hàm dưới, với độ lồi mặt giữ nguyên ở 7,8 mm và trục mặt không đổi ở 77,5° (bảng 1). Điều này khẳng định bản chất của điều trị là nguy trang ở mức răng ổ răng. Sai lệch nền xương hạng II vẫn tồn tại nhưng được che giấu bằng các bù trừ răng, qua đó cải thiện chức năng ăn nhai và thẩm mỹ cho bệnh nhân. Kết quả này phù hợp với ý kiến cho rằng ở bệnh nhân trưởng thành có sai lệch xương mức độ trung bình, nguy trang chỉnh nha là lựa chọn hợp lý thay cho phẫu thuật [3].

Việc sử dụng neo chặn mini vít đóng vai trò quyết định trong ca này. Neo chặn xương tạm thời cho phép đánh lún răng cối và kiểm soát di chuyển răng theo 3 chiều trong không gian mà không cần sự hợp tác liên tục của bệnh nhân và không gây mất neo chặn ở nhóm răng phía trước. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh hiệu quả của việc đánh lún răng cối với khí cụ neo chặn xương trong điều trị cắn hở. Thủ thuật này giúp đóng kín cắn hở một cách hiệu quả và ít xâm lấn hơn so với phẫu thuật [5]. Trong trường hợp ca bệnh này, việc nhổ hai răng cối lớn thứ nhất hàm trên bị tổn thương nặng vừa giải quyết vấn đề bệnh lý răng, vừa tạo khoảng để kéo lùi răng cửa và di gần các răng cối phía sau.

Trong ca lâm sàng của chúng tôi, cắn hở -5 mm đã được đóng kín và kết quả sau 28 tháng điều trị có độ cắn phủ +1,5 mm. Tuy nhiên, khác với các nghiên cứu tập trung vào đánh lún răng sau đơn thuần, kết quả ở bệnh nhân này đạt được nhờ phối hợp đánh lún răng cối với làm trôi răng cửa và bù trừ trục răng, phù hợp với mức độ lộ răng cửa và đường cười của bệnh nhân.

Một điểm cần lưu ý ở bệnh nhân này là tình trạng tiêu đầu lồi cầu hai bên. Kaku M và cộng sự (2019) cho thấy điều trị cắn hở bằng đánh lún răng cối sử dụng mini vít neo chặn không gây ảnh hưởng bất lợi đến hoạt động của cơ nhai và khớp thái dương hàm, đồng thời còn cải thiện chức năng hệ thống nhai ở bệnh nhân có rối loạn khớp thái dương hàm đi kèm [6]. Điều này ủng hộ cho việc lựa chọn cơ học đánh lún và làm trôi nhẹ nhàng với lực liên hàm nhẹ đến trung bình ở ca này. Tuy vậy, do lồi cầu đã có dấu hiệu tiêu, khớp thái dương hàm vẫn cần được theo dõi định kỳ trong và sau điều trị.

Về lựa chọn khí cụ neo chặn, trường hợp này sử dụng mini vít thay vì mini-plate. Mini vít có ưu điểm ít xâm lấn, đặt và tháo đơn giản, chi phí thấp. Nghiên cứu tổng quan hệ thống của Vũ Đình Công và cộng sự (2023) đã ghi nhận hiệu quả của mini-plate vùng gò má trong đánh lún răng sau hàm trên, mini-plate được cố định bằng nhiều vít nên ổn định theo 3 chiều và cho phép biên độ di chuyển răng

rộng hơn, đặc biệt khi cần đánh lún toàn bộ khối răng sau [7]. Tuy nhiên, phương pháp này vẫn còn một số hạn chế trên lâm sàng như quy trình đặt khí cụ phức tạp, cần phẫu thuật lật vạt, chi phí điều trị cao và dễ gây tâm lý e ngại cho bệnh nhân. Việc lựa chọn giữa hai loại khí cụ cần cân nhắc theo mục tiêu di chuyển răng, vị trí giải phẫu và mức độ xâm lấn có thể chấp nhận. Ở bệnh nhân này, mini vít đã đáp ứng đủ yêu cầu neo chặn cho kéo lùi răng cửa và di gần răng cối.

Kết quả đóng cắn hở thành công sau 28 tháng cho thấy, mini vít mang lại hiệu quả đánh lún tương đương với mini-plate nhưng với quy trình can thiệp tối thiểu, thực hiện dễ dàng ngay tại ghế nha khoa và tiết kiệm chi phí đáng kể cho bệnh nhân. Tuy nhiên, để đạt được sự thành công mang tính tương đương này bằng hệ thống mini vít vốn có diện tích tích hợp xương nhỏ hơn mini-plate, yếu tố quyết định nằm ở việc kiểm soát cơ học nghiêm ngặt và phối hợp đa chuyên khoa. Về mặt cơ học, hướng lực đánh lún và kéo lùi được tính toán kết hợp với hệ thống mắc cài tự buộc để kiểm soát mặt phẳng cắn và sự xoay của xương hàm dưới, tránh hiện tượng quá tải lực gây lỏng vít. Đặc biệt, việc phối hợp điều trị cơ chức năng đồng thời loại bỏ thói quen đẩy lưỡi và thở miệng đóng vai trò quyết định. Nếu không kiểm soát được áp lực của lưỡi lên vùng răng trước, không chỉ nguy cơ tái phát tăng cao mà các lực bất thường này cũng sẽ gián tiếp làm tăng áp lực lên hệ thống răng sau, gây ảnh hưởng đến sự ổn định của mini vít. Sự thành công của ca lâm sàng này cho thấy một hướng tiếp cận thực tế hơn cho các bác sĩ chỉnh nha tại Việt Nam khi đối mặt với các ca cắn hở phức tạp ở người trưởng thành. Theo đó, việc điều trị không nhất thiết phải phụ thuộc vào các khí cụ phẫu thuật xâm lấn sâu như mini-plate, bởi một chiến lược kiểm soát lực toàn diện bằng mini vít thông thường kết hợp trị liệu chức năng hoàn toàn có thể mang lại kết quả thẩm mỹ và chức năng tối ưu.

Tính ổn định lâu dài là mối quan tâm hàng đầu trong điều trị cắn hở, do đây là loại sai khớp cắn có nguy cơ tái phát cao. Baek M.S và cộng sự (2010) [8] ghi nhận điều trị cắn hở bằng đánh lún răng sau sử dụng mini vít có độ ổn định tương đối tốt trong dài hạn. Sau 3 năm theo dõi, tỷ lệ tái phát của răng cối hàm trên đã đánh lún là 22,88% và của độ cắn phủ là 17,0%, trong đó phần lớn tái phát xảy ra trong năm đầu sau điều trị. Yếu tố nguy cơ tái phát quan trọng nhất là sự tồn tại dai dẳng của các thói quen chức năng bất thường. Vì vậy, việc chuyển khám chuyên khoa tai mũi họng để đánh giá đường thở, huấn luyện tư thế lưỡi và duy trì các bài tập cơ chức năng lưỡi trong giai đoạn duy trì cho bệnh nhân này là những can thiệp cần thiết nhằm loại bỏ nguyên nhân và đảm bảo sự ổn định của kết quả [9-10].

Giá trị thực tiễn của báo cáo này là cho thấy khả năng phối hợp nhiều phương pháp trong điều trị một trường hợp cắn hở phức tạp, bao gồm kiểm soát các yếu tố chức năng, sử dụng cơ học chỉnh nha hiện đại với neo chặn xương và hỗ trợ thẩm mỹ, qua đó giúp cải thiện khớp cắn mà không cần can thiệp phẫu thuật. Tuy nhiên, đây chỉ là một ca lâm sàng đơn lẻ nên khả năng áp dụng rộng rãi còn hạn chế. Bên cạnh đó, thời gian theo dõi sau điều trị chưa đủ dài để đánh giá đầy đủ độ ổn định lâu dài của kết quả, do đó bệnh nhân vẫn cần được theo dõi trong giai đoạn duy trì để phát hiện nguy cơ tái phát. Ngoài ra, tình trạng tiêu lồi cầu hai bên cũng cần được kiểm tra định kỳ vì

những thay đổi tại khớp thái dương hàm có thể ảnh hưởng đến sự ổn định khớp cắn về sau.

4. KẾT LUẬN

Cắn hở vùng răng trước ở bệnh nhân sai khớp cắn hạng II đã được điều trị thành công bằng đánh lún răng cối, làm trôi và kéo lùi răng cửa hàm trên với hỗ trợ của neo chặn mini vít, giúp cải thiện đáng kể chức năng và thẩm mỹ dù sai lệch nền xương không thay đổi. Việc phối hợp kiểm soát nguyên nhân chức năng, cơ học chỉnh nha với neo chặn xương tạm thời và tiếp cận đa chuyên khoa có thể mang lại kết quả khả quan mà không cần phẫu thuật.

- Nghiên cứu này tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh. Bệnh nhân đã đồng thuận bằng văn bản cho việc công bố thông tin và hình ảnh lâm sàng, các thông tin nhận dạng người bệnh đã được ẩn danh.

- Báo cáo ca lâm sàng này không cần sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức (IRB).

- Nghiên cứu không nhận tài trợ và các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích liên quan đến nội dung bài báo. Các tác giả thực hiện toàn bộ quá trình nghiên cứu, bao gồm hình thành ý tưởng, thu thập và phân tích dữ liệu lâm sàng, viết và chỉnh sửa bản thảo. Dữ liệu thông tin bệnh nhân được bảo mật không chia sẻ với bất kỳ ai.

- Nhóm tác giả cảm ơn bệnh nhân đã đồng ý cho sử dụng hình ảnh và hồ sơ điều trị trong báo cáo này.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Almeida M.R. Biomechanics of extra-alveolar mini-implants. *Dental Press J Orthod*, 2019, 24 (4): 93-109. doi: 10.1590/2177-6709.24.4.093-109.sar
- [2] Valeri C, Aloisio A, Marzo G, Costigliola G, Quinzi V. What is the impact of patient attributes, implant characteristics, surgical techniques, and placement location on the success of orthodontic mini-implants in young adults? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Saudi Dent J*, 2024, 36 (9): 1149-59. doi: 10.1016/j.sdentj.2024.07.013
- [3] Reichert I, Figel P, Winchester L. Orthodontic treatment of anterior open bite: a review article--is surgery always necessary? *Oral Maxillofac Surg*, 2014, 18 (3): 271-7. doi: 10.1007/s10006-013-0430-5
- [4] Motoyoshi M, Matsuoka M, Shimizu N. Application of orthodontic mini-implants in adolescents. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2007, 36 (8): 695-9. doi: 10.1016/j.ijom.2007.03.009
- [5] Burgos-Lancero P, Ibor-Miguel M, Marqués-Martínez L, Boogordillo P, García-Miralles E, Guinot-Barona C. Correction of anterior open bite using temporary anchorage devices: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Med*, 2025, 14 (14). doi: 10.3390/jcm14144958
- [6] Kaku M, Yamamoto T, Yashima Y, Izumino J, Kagawa H, Ikeda K et al. Correction of skeletal class II severe open bite with temporomandibular joint disorder treated by miniscrew anchorage and molar extraction: a case report. *J Med Case Rep*, 2019, 13 (1): 207. doi: 10.1186/s13256-019-2132-6
- [7] Vũ Đình Công, Nguyễn Thị Thu Phương, Đàm Ngọc Trâm. Tổng quan hệ thống về hiệu quả điều trị lệch lạc khớp cắn hạng II có cắn hở bằng mini-plate. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2023, 522 (1): 238-43. doi: 10.51298/vmj.v522i1.4269
- [8] Baek M.S, Choi Y.J, Yu H.S, Lee K.J, Kwak J, Park Y.C. Long-term stability of anterior open-bite treatment by intrusion of maxillary posterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2010, 138 (4): 396.e1-.e9. doi: 10.1016/j.ajodo.2010.04.023
- [9] Sandler P.J, Madahar A.K, Murray A. Anterior open bite: aetiology and management. *Dent Update*, 2011, 38 (8): 522-4, 527-8, 531-2. doi: 10.12968/denu.2011.38.8.522
- [10] Grippaudo C, Paolantonio E.G, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 2016, 36 (5): 386-94. doi: 10.14639/0392-100x-770