

V. KẾT LUẬN

Qua điều trị 45 răng mắc MIH thể nhẹ của 31 bệnh nhân bằng nhựa thẩm thấu ICON DMG, chúng tôi ghi nhận kết quả thành công cao. Sau 2 tháng theo dõi chúng tôi kết quả ổn định, độ bóng và màu sắc không thay đổi, răng không bị nhạy cảm, tác dụng phụ chưa phát hiện ra. Nhựa thẩm thấu có thể áp dụng để điều trị răng của mắc MIH. Để đánh giá hiệu quả lâu dài nên có thêm các nghiên cứu rộng hơn, thời gian đánh giá lâu hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Silva M. J., et al.,** Etiology of molar incisor hypomineralization - A systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2016. 44 (4): 342-53.
2. **Chakravarthy P. K., Kumar Y. S., Hanan S.,** Systematic Review and Meta-Analysis of the Prevalence of Molar-Incisor Hypomineralization. *Journal of International Oral Health*, 2017. 9 (6): 243-250.
3. **Võ Trương Như Ngọc.** Kém khoáng hóa men răng hàm lớn - răng cửa (MIH): Nghệ thuật chẩn đoán, điều trị và kiểm soát. Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, Hà Nội. 2023; 89-128.
4. **Altan H., Yilmaz R. E.,** Clinical evaluation of resin infiltration treatment masking effect on

hypomineralised enamel surfaces. *BMC Oral Health*, 2023. 23 (1): 444.

5. **Brescia A. V., et al.,** Management of Enamel Defects with Resin Infiltration Techniques: Two Years Follow Up Retrospective Study. *Children (Basel)*, 2022. 9 (9).
6. **Ha P. T., et al.,** Clinical Features of Anterior Teeth Affected by Molar Incisor Hypomineralization and Treatment Experiences Using Transilluminated Light: A Cross-Sectional Study. *Journal of Dentistry Indonesia*, 2024. 31 (2): 132-140.
7. **Ngoc V. T. N., et al.,** Minimally Invasive Treatment of Molar Incisor Hypomineralization Without Using Burs: Experiences via A Case Series in Vietnam. *Journal of Dentistry Indonesia*, 2024. 31(2): 180-187.
8. **Gu X., et al.,** Esthetic evaluation of resin infiltration for the treatment of molar-incisor hypomineralization. *Journal of Prevention and Treatment for Stomatological Diseases*, 2021. 689-694.
9. **Saccucci M., et al.,** Assessment of Enamel Color Stability of Resins Infiltration Treatment in Human Teeth: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 2022. 19 (18).
10. **Garot E., et al.,** An update of the aetiological factors involved in molar incisor hypomineralisation (MIH): a systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Paediatr Dent*, 2022. 23 (1): 23-38.

VAI TRÒ CỦA ĐỘNG HỌC SỌ MẶT TRONG ĐIỀU TRỊ SAI KHỚP CẢN HẠNG III XƯƠNG TRẦM TRỌNG

Trần Ngọc Quảng Phi¹, Cù Hoàng Anh², Trần Ngọc Thụy Minh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá vai trò thuyết động học sọ mặt trong điều trị sai khớp cắn loại III trầm trọng do xương. **Phương pháp:** Nghiên cứu hồi cứu được thực hiện trên 30 bệnh nhân bị sai khớp cắn loại III trầm trọng được điều trị bằng kỹ thuật MEAW. Dữ liệu bao gồm hình ảnh ngoài mặt và trong miệng, mẫu hàm nghiên cứu, phim đo đầu nghiêng và thẳng. Hình ảnh được đánh giá theo thang điểm VAS. Mẫu hàm được chấm điểm theo tiêu chuẩn ABO, và đặc điểm hàm mặt được đánh giá bằng phân tích phim đo đầu nghiêng theo phân tích Ricketts và Sato. Sự cải thiện thẩm mỹ mặt và thẩm mỹ nụ cười, tương quan xương-răng và vai trò của động học sọ mặt theo chiều trước - sau được phân tích trong bài nghiên cứu này. **Kết quả:** Những thay đổi về xương bao gồm sự gia tăng chiều dài nền sọ sau ($p < 0.001$), liên quan đến

sự dịch chuyển lùi sau của hàm dưới, dẫn đến cải thiện tương quan xương theo chiều trước - sau ($p < 0.001$). Sau điều trị, trung bình độ cắn chìa đạt 2.9 mm, với mức cải thiện đáng kể là 4 mm ($p < 0.001$). Những kết quả này phản ánh sự cải thiện thẩm mỹ hàm mặt từ mức "xấu - chấp nhận được" lên mức "bình thường - hài hòa", đạt tiêu chuẩn ABO về khớp cắn và cải thiện tương quan xương chiều trước - sau. **Kết luận:** Kỹ thuật MEAW ảnh hưởng đến mối tương quan xương thông qua cơ chế động học sọ mặt trong điều trị sai khớp cắn loại III nghiêm trọng. Việc cải thiện tương quan theo chiều trước - sau là kết quả của sự gia tăng chiều dài nền sọ sau và mở hàm dưới cũng như hiệu ứng nguy trang bao gồm nghiêng trước răng cửa trên và nghiêng trong răng cửa dưới.

Từ khóa: kỹ thuật MEAW, động học sọ mặt, sai khớp cắn hạng III xương

SUMMARY

ROLE OF CRANIOFACIAL DYNAMICS IN SEVERE CLASS III MALOCCLUSION TREATMENT

Objectives: This study aimed to evaluate the role of craniofacial dynamics in severe skeletal Class III treatment. **Methods:** A retrospective study was conducted on 30 patients with severe skeletal Class III malocclusion treated using the multiloop edgewise

¹Trường Đại học Văn Lang

²Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

Chịu trách nhiệm chính: Trần Ngọc Quảng Phi

Email: phi.tng@vlu.edu.vn

Ngày nhận bài: 13.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 17.4.2025

Ngày duyệt bài: 22.5.2025

archwire (MEAW) technique. Data included extra and intraoral photos, study models, and lateral and frontal cephalograms. The photos were scored using a VAS scale. Study models were scored according to ABO standards, and dentofacial characteristics were assessed using cephalometric analyses by Ricketts and Sato. Correlations between dentofacial esthetic improvement, dentoskeletal changes as well as the role of craniofacial dynamics in anteroposterior skeletal relationships were evaluated. **Results:** Skeletal changes included an increase in posterior cranial length ($p < 0.001$), associated with chin backward displacement, leading to improvement of anteroposterior skeletal relationship ($p < 0.001$). After treatment, the average overjet was 2.9 mm, with a significant improvement of 4 mm ($p < 0.001$). The findings reflected a dentofacial esthetic improvement from an "ugly-acceptable" to a "normal-harmonious" level, meeting ABO standards for good occlusion and enhanced anteroposterior skeletal relationships. **Conclusion:** The MEAW technique impacts skeletal relationships through craniofacial dynamics in the of treatment severe Class III malocclusion. Enhanced anteroposterior relationships result from increased posterior cranial length and clockwise mandibular rotation. The camouflage effect involves proclination of the upper incisors and retroclination of the lower incisors. **Keywords:** MEAW technique, craniofacial dynamics, skeletal Class III malocclusion

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sai khớp cắn hạng III phổ biến tại Việt Nam, với tỷ lệ mắc khá cao⁽¹⁾; các trường hợp nặng thường đòi hỏi can thiệp bằng phẫu thuật⁽²⁾. Tuy nhiên, phương pháp phẫu thuật có một số hạn chế gây lo lắng cho bệnh nhân về chi phí cao và khả năng xảy ra biến chứng⁽³⁾.

Sadao Sato đã nghiên cứu cơ chế hình thành sai hình xương và đề xuất thuyết động học sọ mặt nhằm giải thích sự phát triển của sai hình xương loại II và loại III, cũng như lệch hàm dưới sang bên⁽²⁻⁴⁾. Theo lý thuyết này, có mối tương quan chặt chẽ giữa mặt phẳng nhai và sự đóng và mở của nền sọ trong quá trình hình thành sai khớp cắn. Do đó, việc thay đổi mặt phẳng nhai trở nên then chốt trong việc thay đổi nền sọ và ảnh hưởng đến tương quan trước-sau giữa hàm trên và hàm dưới trước và sau điều trị.

Để điều trị sai khớp cắn loại III, Sadao Sato đã áp dụng kỹ thuật MEAW, vốn là kỹ thuật được Kim phát triển nhằm điều trị cắn hở⁽⁸⁾. Nguyên lý điều trị dựa trên thay đổi tương quan hai hàm bằng cách đẩy lùi hàm dưới thông qua thay đổi mặt phẳng nhai, từ đó tác động lên động học sọ mặt. Tuy nhiên, nguyên lý động học sọ mặt vẫn còn gây tranh cãi, với một số nghiên cứu nghi ngờ khả năng đẩy lùi hàm dưới⁽⁷⁻⁸⁾.

Mục tiêu của nghiên cứu này là đánh giá hiệu quả của kỹ thuật MEAW trong việc cải thiện

tương quan hai hàm theo chiều trước-sau trong điều trị lệch lạc khớp cắn loại III nặng do xương, theo lý thuyết động học sọ mặt. Cụ thể, nghiên cứu này nhằm xác định liệu những thay đổi liên quan đến động học sọ mặt có góp phần cải thiện thẩm mỹ khuôn mặt và đạt được khớp cắn bình thường hay không, và nếu có, xác định các yếu tố liên quan.

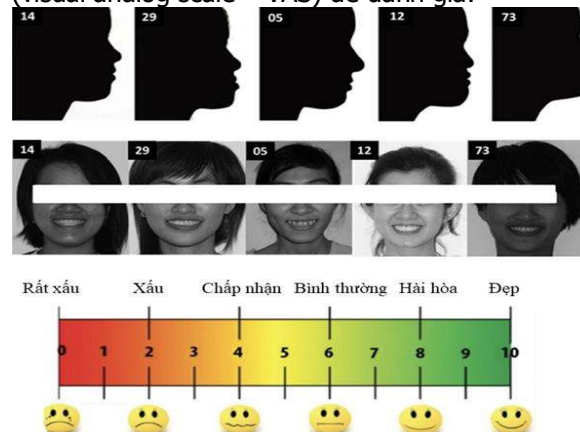
II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu đã được Hội đồng y đức của Trường Đại học Văn Lang phê duyệt vào ngày 03/11/2023, với mã số 23/2023/HĐĐĐ-IRB-VN01.078. Đây là nghiên cứu hồi cứu, tập trung vào các trường hợp sai khớp cắn loại III nặng do xương được điều trị bằng kỹ thuật MEAW tại Bộ môn Chính nha, Khoa Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Văn Lang, từ tháng 7/2021 đến tháng 10/2023.

Tiêu chí chọn mẫu bao gồm: bệnh nhân có chỉ số đánh giá Wits ≤ -7 mm, có đầy đủ hồ sơ trước và sau điều trị, và đồng ý tham gia nghiên cứu. Tổng cộng có 30 bệnh nhân, gồm 7 nam và 23 nữ, với độ tuổi trung bình là 24, đáp ứng tiêu chí chọn mẫu.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đánh giá sự cải thiện về thẩm mỹ, khớp cắn và tương quan xương-răng như sau:

2.1. Thẩm mỹ mặt: Khuôn mặt nhìn nghiêng và nụ cười được đánh giá thông qua ảnh chụp, sử dụng hiệu ứng bóng đen hoặc chuyển sang ảnh trắng đen. Các giám định viên chuyên môn (bác sĩ chỉnh nha) và không chuyên (người bình thường) sử dụng thang đánh giá trực quan (visual analog scale – VAS) để đánh giá.



Hình 1: Thang VAS và ảnh mặt nghiêng và ảnh nụ cười đã qua xử lý

A. Ảnh mặt nghiêng; B. Ảnh nụ cười; C. Thang VAS

Để đảm bảo tính khách quan, ảnh trước và sau điều trị của các bệnh nhân khác nhau và ảnh mẫu được mã hóa, chọn ngẫu nhiên và trộn

thành một tập ảnh duy nhất (Hình 1A và 1B). Đánh giá thẩm mỹ được tiến hành đồng thời bởi nhóm giám định viên. Nghiên cứu cũng khảo sát mối tương quan giữa cải thiện thẩm mỹ khuôn mặt và các chỉ số góc mũi-môi và độ nhô môi so với trục đứng tự nhiên (TVL) và đường thẩm mỹ (esthetic line).

2.2. Cải thiện khớp cắn: Đánh giá khớp cắn tại vị trí lồng mũi tối đa, dựa vào độ phức tạp lâm sàng theo tiêu chuẩn ABO (ABO-DI) ⁽¹⁷⁾. Mức độ hoàn thiện khớp cắn được đánh giá theo hệ thống chấm điểm khách quan của ABO (ABO-OGS) ⁽¹⁸⁾.

2.3. Thay đổi về xương-răng và mô mềm: Sự thay đổi về xương-răng và mô mềm được đánh giá thông qua phân tích phim sọ nghiêng, bao gồm các thay đổi ở các thông số sau:

- Mặt phẳng Na-Ba
- Mặt phẳng Frankfort
- Mặt phẳng nhai
- Chiều dài nền sọ sau
- Góc nền sọ
- Điểm A
- Vị trí cằm
- Chiều dài hàm trên
- Tương quan xương theo chiều trước-sau (A-P)
- Tương quan xương theo chiều đứng
- Độ nghiêng và độ chìa của răng cửa
- Vị trí răng cửa
- Đặc điểm mô mềm

Trên phim đo đầu nghiêng, các yếu tố liên quan nền sọ, hàm trên, hàm dưới, răng và mặt phẳng nhai sử dụng chỉ số phân tích Ricketts; các yếu tố liên quan mô mềm sử dụng phân tích Arnett. Các thông số được so sánh với chuẩn người Việt Nam ⁽¹⁹⁻²⁰⁾. Nghiên cứu sử dụng phần mềm Cliniview Orthotrace (Kavo, Đức) để vẽ và đo các thông số.

2.4. Đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi tương quan hai hàm theo chiều trước-sau. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi tương quan hai hàm theo chiều trước-sau được đánh giá bằng cách phân tích sự thay đổi trước và sau điều trị của điểm A, các mặt phẳng tham chiếu (Ba-Na, Frankfort), chiều dài nền sọ sau và mặt phẳng nhai. Đồng thời, đánh giá mối tương quan giữa các yếu tố này và chồng hình cấu trúc tại nền sọ, hàm trên và hàm dưới.

Độ tin cậy: Công thức Dahlberg được sử dụng để định lượng sai số đo đạc, với sai số vượt quá 0.8 được xem là có độ tin cậy cao. Sai số Dahlberg đối với các đo đạc trên phim đo đầu và mẫu hàm là 0.91 và 0.93, tương ứng, cho thấy dữ liệu có độ tin cậy cao.

Phân tích thống kê: Dữ liệu được phân tích bằng phần mềm R (Nokia Bell Labs, NJ, Hoa Kỳ). Các biến định lượng như tuổi, mức độ thẩm mỹ, độ khó lâm sàng (ABO-DI), điểm hoàn thành ca lâm sàng (ABO-OGS), và các đặc điểm sọ mặt được mô tả bằng trung vị và khoảng tứ phân vị. Sự thay đổi trước và sau can thiệp được kiểm định bằng phép kiểm chi bình phương McNemar cho các biến nhị phân và phép kiểm Wilcoxon cho các biến thứ bậc và định lượng. Tương quan giữa vị trí điểm A với chiều dài nền sọ sau và mặt phẳng nhai được phân tích nhằm xác định nguyên nhân thay đổi của điểm A. Tương quan giữa vị trí cằm (điểm B và điểm Gn) với trục mặt và chiều dài nền sọ sau được phân tích để tìm nguyên nhân thay đổi vị trí cằm. Mối quan hệ giữa cải thiện khớp cắn hoặc tương quan xương hai hàm theo chiều trước-sau với các biến giải thích như độ nghiêng răng cửa và trục mặt được đánh giá bằng hồi quy đa tuyến tính.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kết quả thẩm mỹ. Kết quả cho thấy có sự cải thiện thẩm mỹ có ý nghĩa thống kê ở cả góc nhìn nghiêng và nụ cười nhìn chính diện sau điều trị (Bảng 1). Sự cải thiện này, được ghi nhận bởi cả người không chuyên và bác sĩ chỉnh nha, từ mức kém trước điều trị đến tạm chấp nhận được và cuối cùng là bình thường và hài lòng sau điều trị, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

Bảng 1: Kết quả đánh giá thẩm mỹ và phân tích phim sọ thẳng các trường hợp xoay hàm dưới sang bên

Đánh giá	Đối tượng		
	Trước điều trị	Sau điều trị	p
Đặc điểm thẩm mỹ: n = 30			
Nhìn nghiêng	5 (4.5–5.8)	6.5 (5.8–6.8)	<0.001 (***)
Nụ cười (nhìn thẳng)	4.8 (4.2–5.8)	6.3 (5.7–6.7)	<0.001 (***)
Chỉ số phim đo đầu thẳng: n = 13			
Me - midline	4,6 (3–6,2)	0,9 (0,3 – 1,4)	0,002**
Nghiêng hàm trên	0,9 (0,7–1,3)	1,2 (0,6–1,3)	0,833
Nghiêng mặt phẳng nhai	3 (1,8–4,4)	0,6 (0,2–0,8)	0,002**
Nghiêng hàm dưới	2,8 (2,1–3,4)	1 (0,5–1,4)	0,002**

Cải thiện khớp cắn. Như trình bày ở Bảng 2, tất cả các trường hợp trong nhóm nghiên cứu ban đầu được xếp loại là khó (33%) đến rất khó (77%) dựa trên tiêu chuẩn của ABO ⁽⁹⁾. Sau điều

tri, đạt được mức hoàn thiện khớp cắn cao, với 29% loại tốt và 71% rất tốt. Mặc dù có sự chen chúc răng nghiêm trọng trong nhiều trường hợp, khớp cắn sinh lý và ổn định vẫn đạt được mà không cần nhổ răng tiền cối.

Bảng 2: Kết quả đánh giá theo tiêu chuẩn ABO

Evaluation	Đối tượng		
	Frequency (%)	Mean $\pm$ SD	p
Độ khó lâm sàng trước điều trị (ABO-DI)		39.5 $\pm$ 21.5	0,077
Dễ - Trung bình (<20	0 (0)		

điểm)		
Khó (21-30 điểm)	7 (22.6)	
Rất khó (>30 điểm)	24 (77.4)	
Mức độ hoàn thành sau điều trị (ABO-OGS)		18.3 $\pm$ 6.4
Rất tốt ($\leq$ 20 điểm)	22 (71.0)	
Tốt (21-40 điểm)	9 (29.0)	
Trung bình (>40 scores)	0 (0)	

Thay đổi răng – nền sọ. Phần lớn các chỉ số đo trên phim đo đầu nghiêng cho thấy sự thay đổi có ý nghĩa thống kê⁽¹⁰⁾, ngoại trừ các chỉ số liên quan đến mặt phẳng nhai, chiều dài nền sọ trước, SNA (Bảng 3).

Bảng 3: Kết quả phân tích phim đo sọ nghiêng trước và sau điều trị

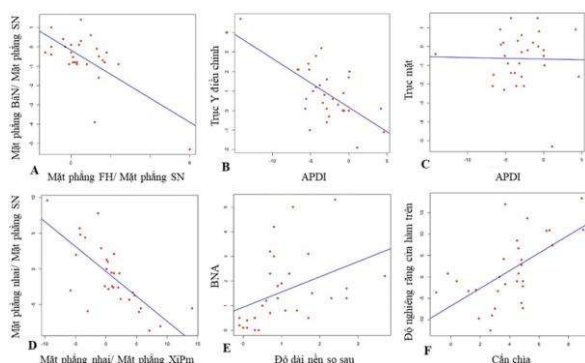
Chi số		Cỡ mẫu (n=30)		
		Trước điều trị	Sau điều trị	P value
Mặt phẳng tham chiếu	BNA/SN	20.7 $\pm$ 2.1	20.1 $\pm$ 2.2	0.015*
	FH/SN	6.9 $\pm$ 2.2	7.5 $\pm$ 2.6	0.011*
Nền sọ	CC-Na	53.8 $\pm$ 3.2	53.9 $\pm$ 3.2	0.88
	Cp-CF	29.9 $\pm$ 2.8	31.0 $\pm$ 2.6	<0.001***
Hàm trên	BNA	60.8 $\pm$ 2.9	62.4 $\pm$ 3.4	<0.001***
	SNA	82.0 $\pm$ 3.0	82.3 $\pm$ 2.9	0.07
	Độ sâu hàm trên	89.0 $\pm$ 3.6	90.1 $\pm$ 3.4	<0.001***
	CoA	78.9 $\pm$ 3.8	80.6 $\pm$ 4.1	<0.001***
Hàm dưới	SNB	84.6 $\pm$ 3.1	82.9 $\pm$ 3.4	<0,001***
	Trục mặt	90.8 $\pm$ 3.4	90.1 $\pm$ 3.9	0.017*
	Trục Y điều chỉnh	65.2 $\pm$ 3.2	66.1 $\pm$ 3.3	0.001**
	Pog' - TVL	2.4 $\pm$ 2.7	1,4 $\pm$ 2.1	0.027*
Tương quan trước sau	APDI	96.6 $\pm$ 4.8	93.7 $\pm$ 5.4	<0.001***
	Wits	-10.1 $\pm$ 3.4	-5.6 $\pm$ 2.7	<0.001***
	ANB	-2.7 $\pm$ 1.8	-0.7 $\pm$ 2.0	<0.001***
Tương quan chiều đứng	LFH	46.8 $\pm$ 5.1	47.8 $\pm$ 5.5	0,003**
	Sn-Me'	77.1 $\pm$ 6.1	78.9 $\pm$ 5.7	<0.001***
Răng	Cắn chìa	-1.1 $\pm$ 2.2	2.9 $\pm$ 0.9	<0.001***
	Góc liên răng cửa	127.9 $\pm$ 14.2	128.6 $\pm$ 10.0	0.746
	U1 – PP	122.4 $\pm$ 7.8	123.9 $\pm$ 6.5	0.313
	L1 – Pog	6.7 $\pm$ 1.2	3.9 $\pm$ 1.5	<0.001***
	IMPA	84.2 $\pm$ 7.1	81.0 $\pm$ 9.0	0.042*
Mô mềm	Góc mũi môi	80.7 $\pm$ 10.3	81.5 $\pm$ 8.6	0.588
	Li $\perp$ đường thẩm mỹ E	1.4 $\pm$ 2.0	0.1 $\pm$ 1.9	<0.001***

Việc thay đổi các mặt phẳng tham chiếu như mặt phẳng Ba-Na, mặt phẳng Frankfort ($R = -0.67$, $p < 0.001$; Hình 2A) và mặt phẳng nhai là rất quan trọng, vì những thay đổi này ảnh hưởng đến nhiều chỉ số trục mặt, độ uốn nền sọ, độ sâu mặt và chỉ số Wits.

Do mặt phẳng NaBa thay đổi, chúng tôi sử dụng góc SN-SGn (trục Y điều chỉnh) để đánh giá sự thay đổi vị trí cắn, cho thấy độ tin cậy ($R = -0.63$) cao hơn so với trục mặt ($R = -0.02$) (Hình 2B,C). Ngoài ra, mặt phẳng SN sử dụng trong đánh giá thay đổi mặt phẳng nhai đáng tin cậy hơn so với mặt phẳng Frankfort (Hình 2D).

Ở hàm trên, thay đổi theo chiều trước - sau tương quan với góc BNA tăng (Hình 2E), CoA và độ sâu mặt, trong khi chỉ số SNA không đổi (Bảng 3). Điều này cho thấy điểm A không di chuyển ra trước, mà do điểm Basion lùi sau, làm tăng góc BNA và chiều dài hàm trên hiệu quả (CoA).

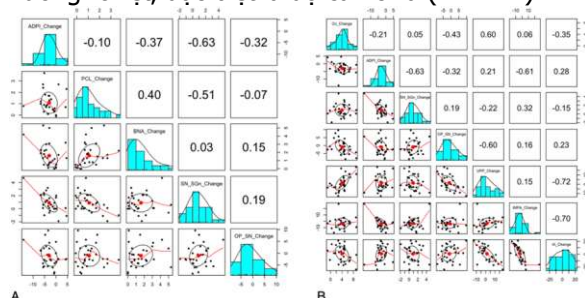
Sự thay đổi theo chiều đứng do trục Y điều chỉnh tăng, dẫn đến lùi cằm (giảm SNB và Pog-TVL), góp phần cải thiện mối quan hệ xương hàm trước - sau (Hình 2). Sự thay đổi mô mềm, bao gồm cải thiện độ nhô môi, góc mũi - môi và độ nhô cằm, giúp cải thiện thẩm mỹ mô mềm (Bảng 3).



Hình 2: A, Tương quan sự thay đổi giữa A, Mặt phẳng Ba-Na và mặt phẳng Frankfort. B, Trục Y và APDI. C, Trục mặt và APDI. D, Mặt phẳng nhai và mặt phẳng SN và Xipm. E, BNA và độ dài nền sọ sau. F, Độ cắn chìa và độ nghiêng răng cửa hàm trên

Mối liên hệ giữa thay đổi răng-nền sọ và thay đổi khớp cắn. Hình 3 cho thấy mối tương quan giữa tương quan xương chiều trước – sau với chiều dài nền sọ sau, góc BNA, tương quan chiều dọc và mặt phẳng khớp cắn. Trong đó, tương quan theo chiều dọc có mức độ ảnh hưởng lớn nhất ($R = -0.63$) sau đó là BNA ($R = -0.37$).

Về khớp cắn, tương quan xương chiều trước – sau, độ nghiêng răng cửa trên và dưới đều có ảnh hưởng rõ rệt, đặc biệt là độ cắn chìa (Hình 2E).



Hình 3: Phân tích hồi quy đa tuyến tính cho thấy A, Mức độ cải thiện tương quan trước sau và các yếu tố ảnh hưởng. B, Mức độ cải thiện mặt phẳng nhai và các yếu tố liên quan

IV. BÀN LUẬN

Kết quả cải thiện thẩm mỹ trong nghiên cứu này phù hợp với các nghiên cứu báo cáo ca lâm sàng bởi Sato và cộng sự⁽⁵⁻⁷⁾. Sự thay đổi ở nền sọ đặc trưng bởi sự gia tăng chiều dài nền sọ sau ($p < 0.01$), liên quan đến động học sọ mặt theo lý thuyết Sato, biểu hiện qua sự gia tăng góc BNA ($R = 0.4$, $p < 0.05$; Hình 3A), góp phần điều chỉnh tương quan trước–sau hai hàm.

Kết quả Bảng 3 cho thấy sự gia tăng của BNA và CoA, có thể dẫn đến kết luận sai lầm rằng điểm A di chuyển ra trước, tăng chiều dài hiệu

quả xương hàm trên. Tuy nhiên, chỉ số SNA lại không tăng, chứng minh rằng điểm A không thay đổi. Sự gia tăng của BNA và CoA là do sự di chuyển ra sau của Basion, liên quan sự dịch chuyển ra sau của lồi cầu. Điều này được củng cố bởi sự gia tăng đáng kể chiều dài nền sọ phía sau, phù hợp với thuyết của Sato về động học sọ mặt.

Sự thay đổi này dẫn đến sự dịch chuyển ra sau của hàm dưới, cải thiện mối quan hệ trước–sau giữa hai hàm và cải thiện thẩm mỹ mặt. Cằm lồi không chỉ do hàm dưới di chuyển ra sau, xoay hàm dưới với biểu hiện tăng góc SN-SGn (Bảng 3). Sự cải thiện tương quan xương theo chiều trước–sau thể hiện qua chỉ số ANB và APDI. Chỉ số Wits bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi mặt phẳng nhai, do đó, có thể không phản ánh hoàn toàn sự thay đổi tương quan xương theo chiều trước–sau. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Unae Kim Han (1998)⁽⁸⁾.

Tăng chiều dài nền sọ sau cũng dẫn đến sự dịch chuyển ra sau và lên trên của các điểm Ba và Po, làm tăng độ nhô của hàm trên (Ba-N-A) và chiều dài hiệu quả của hàm trên (Cp-A). Do đó, sự gia tăng độ nhô và chiều sâu hàm trên không phải do hàm trên di chuyển ra trước. Phát hiện này ủng hộ lý thuyết của Sato về động học sọ mặt⁽⁴⁾. Tương quan hai hàm theo chiều trước–sau cũng thay đổi do hàm dưới mở (Cc-Gn/Ba-N giảm), làm thay đổi vị trí tương đối của cằm so với trục TVL, thể hiện qua chỉ số Pog'-TVL giảm.

Sự cải thiện mối quan hệ trước–sau bao gồm thay đổi có ý nghĩa của chỉ số ANB và APDI ($p < 0.01$) nhưng không có ý nghĩa đối với chỉ số Wits ($p > 0.05$). Sự thay đổi mối quan hệ răng cũng góp phần cải thiện khớp cắn, với răng cửa trên nghiêng trước và răng cửa dưới nghiêng trong. Cải thiện độ cắn chìa có mối liên quan chặt chẽ đến độ nghiêng răng cửa trên ($R = 0.6$, $p < 0.001$; Hình 3B).

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này xác nhận hiệu quả của kỹ thuật MEAW trong điều trị sai khớp cắn loại III nặng. Kỹ thuật này giúp cải thiện thẩm mỹ khuôn mặt và nụ cười từ kém lên mức bình thường và hài hòa. Ngoài ra, khớp cắn đạt được sau điều trị dao động từ mức trung bình đến tốt theo tiêu chuẩn ABO. Về tương quan xương, sự thay đổi mặt phẳng nhai dẫn đến thay đổi chiều dài nền sọ sau, từ đó ảnh hưởng đến xương hàm trên thông qua cơ chế động học sọ–mặt. Sự thay đổi tương quan này còn do sự mở xương hàm dưới. Quá trình này giúp giảm rõ rệt sự sai biệt nền xương hàm và cải thiện mối quan hệ giữa các răng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Lữ Minh Lộc, Lê Đức Lánh** (2012): Đặc điểm hình thái độ uốn nền sọ trong sai khớp cắn hạng I, II, và III trên phim đo sọ nghiêng. Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh 16 (2), 13-18.
2. **Sato S.** (2001), A treatment approach to malocclusions under the consideration of craniofacial dynamics. Makati, Philippines: Meaw Publishing House.
3. **Kyoko Ishizaki, Koichi Suzuki, Sadao Sato** (2010) "Morphologic, functional, and occlusal characterization of mandibular lateral displacement malocclusion". Am J Orthod Dentofacial Orthop 137 (4), 454e1-e9.
4. **Sadao Sato, Akiyoshi Shirasu** (2019) Orthodontic treatment of malocclusion aimed at establishing functional occlusion, Daiichi Shika publishing Company, Japan, 239.
5. **Y. H. Kim** (1987) "Anterior openbite and its treatment with multiloop edgewise archwire" Angle Orthod.; 57(4): 290-321.
6. **M. Tabancis, A. Ratzmann, P. Doberschütz and K. F. Krey** (2020) "Multiloop edgewise archwire technique and denture frame analysis: a systematic review". Head & Face Medicine, 16 (32), 2-9.
7. **Endo T, Kojima K, Kobayashi Y, Shimooka S.** (2006), Cephalometric evaluation of anterior open-bite nonextraction treatment, using multiloop edgewise archwire therapy. Odontology.;94(1):51-8.
8. **Kim Y, Han U, Lim D, Serranon M.** (2000), Stability of anterior openbite correction with multiloop edgewise archwire therapy: a cephalometric follow-up study. Am J Orthod Dentofac Orthop.;118(1):43-54.
9. **Orthodontics American Board of (Revised 2013)** "The ABO Discrepancy Index (DI) A Measure of Case Complexity".
10. **Cù Hoàng Anh, Trần Ngọc Quảng Phi** (2016). Chỉ số đo sọ bình thường phân tích Ricketts trên người Việt Nam trưởng thành. Tạp chí Y học thực hành 999 (3), 45 – 48.

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG CỦA BỆNH THẦN KINH TỰ CHỦ TIM MẠCH Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG

Trần Minh Quang¹, Đặng Hoàng Hưng¹,
Phạm Lê Anh Thoại¹, Nguyễn Lê Trung Hiếu^{1,2}

TÓM TẮT

Giới thiệu: Bệnh thần kinh tự chủ tim mạch (DCAN) là biến chứng mạch máu nhỏ thường gặp ở bệnh nhân đái tháo đường type 2, đặc trưng bởi mất cân bằng hoạt động hệ thần kinh tự chủ, với triệu chứng lâm sàng không đặc hiệu như choáng váng, tiểu đêm, hồi hộp. Việc sử dụng các nghiệm pháp phản xạ tim mạch (CARTs) kết hợp với chỉ số HbA1c, lipid máu, eGFR giúp chẩn đoán và phân loại mức độ bệnh hiệu quả hơn. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả loạt ca bệnh gồm dữ liệu hồi cứu (01/2020–11/2023) và tiền cứu (11/2023–06/2024) tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM. Tiêu chuẩn lựa chọn bao gồm bệnh nhân đái tháo đường type 2 có ít nhất một triệu chứng gợi ý DCAN và thực hiện đầy đủ 6 nghiệm pháp đánh giá thần kinh tự chủ. Dữ liệu được thu thập từ hồ sơ bệnh án và phân tích bằng phần mềm Excel. **Kết quả:** Trong 55 bệnh nhân, 10,91% được chẩn đoán "có khả năng DCAN", 54,55% "chắc chắn DCAN" và 34,55% "DCAN mức độ nặng". Tuổi trung bình 67,8±12,9 tuổi, HbA1c 8,5±1,9%, thời gian mắc đái tháo đường 11,2±6,2 năm. Triệu chứng phổ biến nhất là choáng váng (88,1%) và tiểu đêm (69%). Nghiệm pháp Valsalva ghi nhận tỉ lệ bất thường cao nhất

(83,6%). **Kết luận:** DCAN xuất hiện phổ biến ở bệnh nhân đái tháo đường lớn tuổi, có thời gian mắc bệnh dài, kiểm soát đường huyết và lipid máu kém. Việc tầm soát sớm bằng CARTs có ý nghĩa quan trọng để chẩn đoán và can thiệp sớm. **Từ khóa:** Bệnh thần kinh tự chủ tim mạch, Đái tháo đường tip 2, Các nghiệm pháp phản xạ thần kinh tự chủ tim mạch

SUMMARY

CLINICAL AND PARACLINICAL CHARACTERISTICS OF CARDIAC AUTONOMIC NEUROPATHY IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

Introduction: Cardiac autonomic neuropathy (DCAN) is a common microvascular complication in patients with type 2 diabetes mellitus, characterized by autonomic imbalance affecting cardiovascular regulation. Clinical symptoms are often nonspecific, such as dizziness, nocturia, and palpitations, making early diagnosis challenging. The use of cardiovascular autonomic reflex tests (CARTs), combined with laboratory markers including HbA1c, lipid profile, and estimated glomerular filtration rate (eGFR), provides an effective approach to diagnosis and staging. **Methods:** This was a case series study involving retrospective (January 2020–November 2023) and prospective (November 2023–June 2024) data collection at University Medical Center, Ho Chi Minh City. Eligible patients were those with type 2 diabetes, at least one symptom suggestive of DCAN, and who completed six autonomic function tests. Data were extracted from electronic medical records and analyzed using Microsoft Excel. **Results:** Among 55

¹Bệnh viện Đại học Y Dược Tp.HCM

²Đại học Y Dược Tp.HCM

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Lê Trung Hiếu

Email: nguyennletrunghieu@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 13.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 17.4.2025

Ngày duyệt bài: 22.5.2025