

THAY ĐỔI CHỈ SỐ XƯƠNG HÀM SAU ĐIỀU TRỊ SAI KHỚP CĂN LOẠI II TIỂU LOẠI 1 CÓ NHỎ BỐN RĂNG HÀM NHỎ

Võ Thị Thuý Hồng^{1,✉}, Đỗ Lê Phương Thảo², Nguyễn Thị Thu Phương²

¹Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội

²Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu nhằm xác định sự thay đổi chỉ số xương hàm trên phim sọ nghiêng Cephalometrics của các bệnh nhân điều trị khớp cắn loại II tiểu loại 1 có nhỏ bốn răng hàm nhỏ. Kết quả nghiên cứu cho thấy góc SNA giảm $0,15 \pm 2,26^\circ$ và góc SNB tăng $0,15 \pm 1,56^\circ$ không có ý nghĩa thống kê. Các chỉ số góc GoGn-SN, chiều cao tầng mặt trước N-Me thay đổi ít lần lượt nhỏ hơn 1° , 1mm không có ý nghĩa thống kê. Như vậy, phân tích trên phim Cephalometrics cho thấy nền xương hàm trên và dưới không thay đổi theo chiều trước sau và theo chiều đứng ở các bệnh nhân khớp cắn loại II tiểu loại 1 có nhỏ bốn răng hàm nhỏ điều trị nắn chỉnh răng.

Từ khoá: khớp cắn loại II tiểu loại 1, nhỏ răng hàm nhỏ, cephalometrics.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sai khớp cắn loại II chiếm tỉ lệ cao trên thế giới trong đó sai khớp cắn loại II tiểu loại I đặc trưng bởi kiểu mặt lồi, góc mũi môi nhọn, tăng độ cắn chìa, góc ANB và chỉ số Wits tăng, điều này ảnh hưởng lớn tới thẩm mỹ và là nguyên nhân chính khiến bệnh nhân đến điều trị.¹ Mục tiêu của điều trị chỉnh nha là đạt được khớp cắn lồng múi và thẩm mỹ mô mềm, khuôn mặt hài hòa.² Bowman khẳng định có nhiều lý do để nhổ bớt răng như tạo khoảng trong trường hợp khớp khềnh răng, điều chỉnh tương quan hai hàm... nhưng lý do chính để quyết định đó là mặt nghiêng của bệnh nhân.³ Trong sai khớp cắn loại II tiểu loại 1, để thay đổi mặt nghiêng của bệnh nhân, giảm độ cắn chìa, giảm độ nhô của môi, có được khớp cắn lồng múi sau điều trị, các bệnh nhân được chỉ định nhổ bốn răng hàm nhỏ để bù trừ sự mất cân xứng xương.^{4,5} Sự thay đổi sau điều trị ở các bệnh nhân này đã diễn ra như thế nào trên xương hàm, răng,

mô mềm để có được kết quả điều trị làm hài lòng nhu cầu thẩm mỹ của bệnh nhân. Đã có các nghiên cứu sai khớp cắn loại II tiểu loại 1 có nhỏ răng, nhưng sự khác nhau về đặc điểm chủng tộc, tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân, lựa chọn nhổ răng nào, số lượng răng nhỏ, các điểm mốc đo và các mặt phẳng tham chiếu trên phim giữa các nghiên cứu trên thế giới dẫn đến sự khác nhau về kết quả nghiên cứu.^{6,7} Do vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu "Thay đổi chỉ số xương hàm sau điều trị sai khớp cắn loại II tiểu loại 1 có nhỏ bốn răng hàm nhỏ" trên đối tượng bệnh nhân người Việt Nam nhằm phân nào vẽ nên bức tranh toàn cảnh của hiệu quả điều trị chỉnh nha có nhỏ bốn răng hàm nhỏ trên nhóm bệnh nhân sai khớp cắn loại II tiểu loại 1 người Việt. Mục tiêu nghiên cứu nhằm xác định sự thay đổi các chỉ số xương hàm trên và xương hàm dưới theo chiều trước sau, chiều đứng trên phim Cephalometrics giữa trước và sau điều trị ở các bệnh nhân trên.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Địa điểm và thời gian nghiên cứu: tại các cơ sở khám chữa bệnh của Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt và Khoa nắn chỉnh răng, Bệnh viện

Tác giả liên hệ: Võ Thị Thuý Hồng

Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội

Email: vothuyhong71@gmail.com

Ngày nhận: 22/12/2021

Ngày được chấp nhận: 14/02/2022

Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội từ tháng 11 năm 2020 tới tháng 6 năm 2021.

2. Đối tượng nghiên cứu: Các bệnh nhân sai khớp cắn loại II tiểu loại 1 theo phân loại Angle được điều trị chỉnh nha gắn mắc cài hai hàm và nhổ bốn răng hàm nhỏ có đủ phim Cephalometrics trước và sau điều trị Nhổ 4 răng hàm nhỏ là các trường hợp nhổ 2 răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên và hai răng hàm nhỏ thứ hai hàm dưới hoặc nhổ bốn răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên và hàm dưới nếu khớp khềnh nặng vùng răng cửa. Bệnh nhân được neo chặn tối đa hoặc neo chặn truyền thống với khí TPA, Nance tùy theo mức độ tăng của cắn chìa, mức độ khớp khềnh răng và mức độ nặng của mất cân xứng xương. Loại trừ các bệnh nhân bị dị tật bẩm sinh vùng hàm mặt, có tiền sử chấn thương hàm mặt, có chỉ định phẫu thuật chỉnh hình xương. Thiếu răng vĩnh viễn vì bất kỳ lý do nào (không kể răng hàm lớn thứ ba).

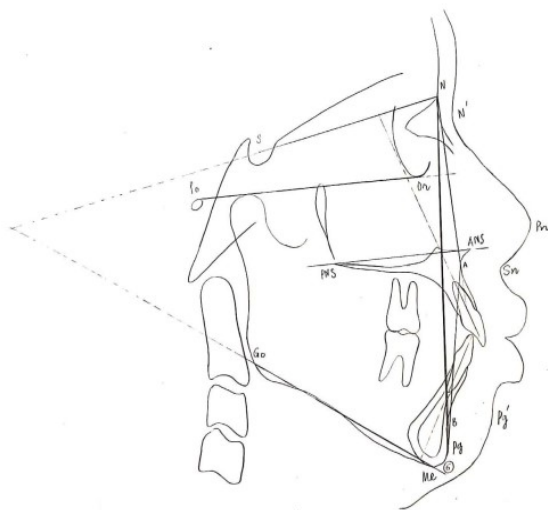
Tiêu chuẩn lựa chọn phim: Chất lượng phim chụp tốt (đánh giá về độ sáng, tối và độ phân giải), thấy rõ được đầy đủ phần xương và phần mềm sọ mặt.

3. Phương pháp nghiên cứu: nghiên cứu mô tả so sánh trước và sau điều trị.

Cỡ mẫu: Sử dụng cỡ mẫu nhỏ nhất trong nghiên cứu mô tả lâm sàng. Chọn tất cả các bệnh nhân sai khớp cắn loại II tiểu loại 1 đã được chỉ định nhổ bốn răng hàm nhỏ, được tháo hàm kết thúc điều trị trong thời gian nghiên cứu có đủ phim Cephalometrics trước và sau điều trị thực tế đã chọn được 31 bệnh nhân có đủ phim Cephalometrics trước và sau điều trị.

Các bước tiến hành: Chọn lựa đối tượng nghiên cứu (các bệnh nhân có đủ phim Cephalometrics trước và sau điều trị) dựa trên hồ sơ bệnh án và khám lâm sàng. Tiến hành vẽ các điểm mốc trên mô cứng (xương nền sọ và xương hàm). Sử dụng các mặt phẳng tham chiếu FH (Po-Or), mặt phẳng nền sọ (SN), mặt phẳng hàm trên PP (ANS-PNS), mặt phẳng hàm dưới MP (GoMe) để đo các chỉ số, biến số nghiên cứu. Thu thập và phân tích số liệu.

Các chỉ số, biến số nghiên cứu: Các số đo góc SNA, góc SNB, góc ANB, góc N-PogFH, góc N-AFH, SN-GoGn, PP-MP, GoMe-FH. Các số đo khoảng cách: $(A\perp FH)\rightarrow(N\perp FH)$, chiều dài XHT theo Harvold CoA, chiều dài XHD theo Harvold, Co-Gn $(B\perp FH)\rightarrow(N\perp FH)$, Go-Pog, Co-Go, chỉ số Wits, chiều cao mặt trước N-Me, chiều cao mặt sau S-Go, Tỷ lệ Jarabak S-Go: N-Me.



Hình 1. Các điểm mốc, mặt phẳng và góc đo xương hàm và nền sọ trong nghiên cứu

Tất cả chỉ số đánh giá vị trí và kích thước xương hàm trên đều giảm không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 2. Thay đổi vị trí và kích thước xương hàm dưới theo chiều trước sau

Chỉ số	Trước	Sau	Thay đổi (T2-1)		p (T-test)
	điều trị (T1)	điều trị (T2)	$\bar{X} \pm SD$	Min Max	
SNB ($^{\circ}$)	77,13 \pm 3,71	77,27 \pm 3,57	0,15 \pm 1,56	-3,00 3,50	0,607
N-Pog-FH ($^{\circ}$)	85,23 \pm 3,75	85,15 \pm 4,09	-0,08 \pm 1,74	-5,00 4,00	0,798
(B \perp FH) \rightarrow (N \perp FH) (mm)	-7,25 \pm 9,16	-8,13 \pm 7,63	-0,88 \pm 7,50	-1,25 2,56	0,518
Go-Pog (mm)	75,40 \pm 9,30	74,51 \pm 6,80	-0,89 \pm 10,27	-1,06 2,82	0,632
Co-Go (mm)	56,27 \pm 7,15	55,74 \pm 5,51	-0,53 \pm 7,86	-1,67 1,52	0,709
Chiều dài XHD theo Harvold Co-Gn (mm)	114,18 \pm 11,45	112,30 \pm 9,21	-1,88 \pm 13,52	-2,46 2,43	0,444

Dấu "-": Chỉ số giảm sau điều trị

Tất cả chỉ số đánh giá vị trí và kích thước xương hàm dưới không thay đổi sau điều trị với $p > 0,05$.

Bảng 3. Thay đổi tương quan xương hai hàm theo chiều trước-sau

Chỉ số	Trước	Sau	Thay đổi (T2-1)		p
	điều trị (T1)	điều trị (T2)	$\bar{X} \pm SD$	Min Max	
ANB ($^{\circ}$)	6,58 \pm 1,61	6,00 \pm 2,45	-0,58 \pm 1,69	-2,00 2,50	0,031**
N-A-Pog ($^{\circ}$)	13,11 \pm 4,31	12,34 \pm 5,38	0,77 \pm 3,13	-2,50 2,50	0,179*
(A \perp FH) \rightarrow (B \perp FH) (mm)	10,49 \pm 4,17	10,20 \pm 4,37	-0,29 \pm 2,93	-1,77 2,63	0,582*
Chỉ số Wits (mm)	2,73 \pm 3,82	2,29 \pm 2,84	-0,44 \pm 3,63	-3,42 2,89	0,508*

Dấu "-": Chỉ số giảm sau điều trị; *: T-test; **: Wilcoxon-test

Sau điều trị, góc ANB giảm $0,58^{\circ}$ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Các chỉ số còn lại đánh giá tương quan xương hàm theo chiều trước sau không thay đổi sau điều trị với $p > 0,05$.

Bảng 4. Thay đổi tương quan xương hai hàm theo chiều đứng

Chỉ số	Trước	Sau	Thay đổi (T2-1)		p
	điều trị (T1)	điều trị (T2)	$\bar{X} \pm SD$	Min Max	
Chiều cao mặt trước N-Me (mm)	122,38 \pm 12,13	121,61 \pm 10,22	-0,77 \pm 15,89	-2,55 3,46	0,746**

Chỉ số	Trước	Sau	Thay đổi (T2-1)			p
	điều trị (T1)	điều trị (T2)	$\bar{X} \pm SD$	Min	Max	
Chiều cao mặt sau S-Go (mm)	77,75 ± 8,82	77,31 ± 7,58	-0,44 ± 10,41	-0,52	1,26	0,695**
Tỷ lệ Jarabak S-Go: N-Me	0,64 ± 0,04	0,64 ± 0,04	0,00 ± 0,02	-0,07	0,03	0,924**
SN-GoGn (°)	34,61 ± 5,42	34,42 ± 4,85	-0,19 ± 2,47	-4,50	7,50	0,364**
PP-MP (°)	27,32 ± 4,31	27,08 ± 4,67	-0,24 ± 2,41	-4,00	5,00	0,580*
GoMe-FH (°)	29,61 ± 4,67	29,31 ± 5,27	-0,31 ± 2,84	-3,00	5,00	0,552*

Dấu "-": Chỉ số giảm sau điều trị; *: T-test; **: Wilcoxon-test

Tất cả chỉ số đánh giá tương quan xương hàm theo chiều đứng đều thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

Thay đổi của xương hàm trên theo chiều trước sau thể hiện ở góc SNA giảm $0,15 \pm 2,26^\circ$ và điểm A lui sau so với mặt phẳng ($N \perp FH$) $0,06 \pm 2,66$ mm. Tuy nhiên, sự thay đổi không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Do đó, vị trí của xương hàm trên không thay đổi sau điều trị (Bảng 1). Góc SNB tăng $0,15 \pm 1,56$, nhưng sự tăng này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Vì vậy, vị trí xương hàm dưới cũng không thay đổi bởi điều trị. Các chỉ số đánh giá vị trí và kích thước xương hàm dưới là góc mặt, khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng ($N \perp FH$), chiều dài thân xương hàm dưới và chiều dài cành cao cũng thay đổi rất ít sau điều trị và sự thay đổi không có ý nghĩa thống kê (Bảng 2). Điều này cho thấy điều trị bù trừ sự mất cân xứng xương bằng cách nhổ răng ở các bệnh nhân sai khớp cắn loại II tiểu loại 1 không tạo được sự khác biệt rõ ràng về tương quan xương sau điều trị. Về mặt sinh cơ học, do dịch chuyển răng bằng nắn chỉnh răng là kết quả của tạo hình lại xương ổ răng dưới tác động của lực nên nền xương hàm thay đổi rất ít. Vì vậy, nếu

bệnh nhân bất cân xứng xương nặng thì phải kết hợp với phẫu thuật chỉnh hình xương để tạo ra sự thay đổi lớn về thẩm mỹ.⁸ Kết quả của chúng tôi tương đồng với kết quả nghiên cứu của Luppapornlarp trên nhóm bệnh nhân sai khớp cắn loại II tiểu loại 1 điều trị chỉnh nha có nhổ răng người Thái, thấp hơn nghiên cứu của Hayashida trên người Nhật: góc SNA giảm $0,73^\circ$. Tuy nhiên, mức độ giảm cũng rất ít chưa tới 1° .^{6,7} Nghiên cứu của Luppapornlarp trên nhóm bệnh nhân được điều trị chỉnh nha không nhổ răng cũng cho kết quả tương tự và kết luận rằng sự sai lệch về tương quan xương gần như không thay đổi sau điều trị chỉnh nha.⁷ Kết quả của chúng tôi không cùng nhận định với nghiên cứu của Bishara trên bệnh nhân da trắng có chỉ định nhổ bốn răng hàm nhỏ vĩnh viễn thứ nhất, sau điều trị góc SNA giảm trung bình 2° , góc lồi mặt NAPog giảm nhiều khoảng 5° và cằm được đưa ra phía trước khoảng 1,8 mm.⁹ Sự khác nhau này có thể do độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu của Bishara là 11,5 tuổi, trẻ hơn nhiều so với đối tượng nghiên cứu của chúng tôi (18,65 tuổi) nên sự thay đổi của xương là kết quả tác động của điều trị chỉnh nha tác động đến quá trình tăng trưởng.⁹

Do sai khớp cắn loại II ảnh hưởng xấu đến

khuôn mặt, nhất là khi nhìn nghiêng, trong đó nguyên nhân chủ yếu là sự bất cân xứng giữa xương hàm trên và xương hàm dưới. Hiệu quả mong đợi sau điều trị là giảm sự bất cân xứng theo chiều trước sau của xương hàm thể hiện qua việc góc ANB, chỉ số Wits giảm. Theo nghiên cứu của chúng tôi, góc ANB giảm $0,58^\circ$ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) (Bảng 3), cao hơn so với kết quả của Hayashida: góc ANB giảm $0,03 \pm 1,19^\circ$. Như vậy, tương quan hai hàm trong nghiên cứu của chúng tôi được cải thiện. Tuy nhiên, mức độ cải thiện không đáng kể vì mức độ giảm chưa đến 1° .⁶ Góc lồi mặt NAPog và chỉ số Wits cũng không thay đổi nhiều sau điều trị với $p > 0,05$. Điều này do góc NAPog và chỉ số Wits thể hiện sự sai lệch tương quan xương, các bệnh nhân điều trị chỉnh nha có nhổ răng là điều trị bù trừ bằng răng, tương quan xương sau điều trị không thay đổi nên góc lồi mặt và chỉ số Wits không thay đổi là phù hợp.

Thay đổi của xương hàm theo chiều đứng thể hiện qua góc mặt phẳng hàm dưới với nền sọ GoGn-SN và góc mặt phẳng hàm dưới so với mặt phẳng Frankfort giảm rất ít chưa tới 1° không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ (Bảng 4). Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Hayashida trên người Nhật và trên người Mỹ da trắng của Bishara.^{6,10} Kết quả này cũng cùng nhận định với nghiên cứu của Al-Nimri nhưng có sự khác biệt với kết luận của Bowbeer là góc mặt phẳng hàm dưới giảm ở những bệnh nhân nhổ bốn răng hàm nhỏ vĩnh viễn thứ nhất.^{5,11}

Theo chiều đứng, nghiên cứu của chúng tôi có các chỉ số về kích thước dọc (chiều cao tầng mặt trước N-Me, chiều cao tầng mặt sau S-Go, tỉ lệ Jabarak S-Go/ N-Me, góc mặt phẳng hàm dưới SN-GoGn, góc mặt phẳng hàm trên - mặt phẳng hàm dưới PP-MP) thay đổi sau điều trị không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có cùng nhận

định với kết quả của Al-Nimri.⁵ Tuy nhiên, so với các nghiên cứu của Schudy, Sassouni và Nanda, kết quả của chúng tôi không cùng nhận định.^{12,13} Các nghiên cứu này cho thấy khi điều trị chỉnh nha có nhổ răng hàm nhỏ thì có liên quan đến sự đóng lại của xương hàm dưới ở những bệnh nhân sai khớp cắn loại II tiểu loại 1. Sự khác biệt này có thể do sự chọn lựa cơ chế sinh cơ học để dịch chuyển răng trong quá trình điều trị của chúng tôi khác với các tác giả trên. Do đặc điểm của bệnh nhân có trục răng cửa ngả ra trước nhiều nên khi dựng thẳng trục răng thì càng làm tăng cắn sâu và tăng độ lộ răng cửa. Vì vậy, trong kế hoạch điều trị thường có mục tiêu làm lún răng phía trước, điều này có thể dẫn tới làm trôi răng phía sau và làm xoay mặt phẳng cắn. Khi răng sau bị trôi sẽ làm tăng chiều cao tầng mặt dưới trong điều trị chỉnh nha. Đây là tác dụng phụ không mong muốn đối với bệnh nhân có kiểu mặt dài, góc hàm mở. Để hạn chế tác dụng phụ này trong điều trị, McLaughlin khuyến cáo nha sĩ cần sử dụng neo chặn phía sau tốt, duy trì lực nhẹ để tránh làm trôi răng sau và tăng tác dụng đánh lún răng phía trước.¹⁴ Như vậy, nhờ có sự phân tích các thay đổi chỉ số xương hàm trên phim sọ nghiêng trong nghiên cứu mà chúng tôi đánh giá được sự tác động của kỹ thuật điều trị lên nền xương hàm ở các bệnh nhân sai khớp cắn loại II tiểu loại 1 có chỉ định nhổ bốn răng hàm nhỏ, các bác sỹ đã kiểm soát tốt các kích thước dọc để đạt được mục tiêu điều trị. Nghiên cứu cũng khẳng định với các trường hợp sai khớp cắn loại II tiểu loại 1, nhổ bốn răng hàm nhỏ thì sự thay đổi ở nền xương hàm không đáng kể. Vì vậy, muốn thay đổi mặt nghiêng cũng như đạt được khớp cắn lồng múi tốt cho bệnh nhân cần quản lý và kiểm soát tốt sự dịch chuyển răng để bù trừ các trường hợp mất cân xứng xương nặng. Cần khuyến cáo cho các trường hợp sai khớp cắn loại II tiểu loại 1 mất cân xứng xương nặng

cần được điều trị sớm chỉnh sửa sự tăng trưởng của xương để tránh phải phẫu thuật chỉnh hình xương.

V. KẾT LUẬN

Sau điều trị sai khớp cắn loại II tiểu loại 1 nhỏ bốn răng hàm nhỏ, sự thay đổi ở nền xương hàm trên và nền xương hàm dưới rất nhỏ không đáng kể và không có ý nghĩa thống kê, tương quan xương hai hàm không thay đổi theo chiều trước sau, theo chiều đứng. Như vậy, các trường hợp nhỏ răng điều trị bù trừ sự thay đổi ở các bệnh nhân trên chủ yếu diễn ra ở răng và xương ổ răng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Drelich RC. A Cephalometric study of untreated Class II, division 1 malocclusion1. *The Angle Orthodontist*. 1948;18(3):70-75.
- Vaden JL, Williams RA, Goforth RL. Class II correction: Extraction or nonextraction? *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2018;154(6):860-876.
- Bowman SJ, Johnston LE. The esthetic impact of extraction and nonextraction treatments on Caucasian patients. *Angle Orthod*. 2000;70(1):3-10. doi:10.1043/0003-3219(2000)070<0003:TEIOEA>2.0.CO;2.
- Guo Y, Han X, Xu H, Ai D, Zeng H, Bai D. Morphological characteristics influencing the orthodontic extraction strategies for Angle's class II division 1 malocclusions. *Progress in orthodontics*. 2014;15(1):1-7.
- Al-Nimri KS. Vertical changes in class II division 1 malocclusion after premolar extractions. *The Angle Orthodontist*. 2006;76(1):52-58.
- Hayashida H, Ioi H, Nakata S, Takahashi I, Counts AL. Effects of retraction of anterior teeth and initial soft tissue variables on lip changes in Japanese adults. *The European Journal of Orthodontics*. 2011;33(4):419-426.
- Luppanapornlarp S, Johnston Jr LE. The effects of premolar-extraction: a long-term comparison of outcomes in "clear-cut" extraction and nonextraction Class II patients. *The Angle Orthodontist*. 1993;63(4):257-272.
- Masella RS, Meister M. Current concepts in the biology of orthodontic tooth movement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006;129(4):458-468. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.12.013.
- Bishara SE, Cummins DM, Jakobsen JR, Zaher AR. Dentofacial and soft tissue changes in Class II, division 1 cases treated with and without extractions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1995;107(1):28-37. doi: 10.1016/s0889-5406(95)70154-0.
- Bishara SE. Mandibular changes in persons with untreated and treated Class II division 1 malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1998;113(6):661-673. doi: 10.1016/s0889-5406(98)70227-6.
- Bowbeer GR. The 6th key to facial beauty and TMJ health. *Funct Orthod*. 1987;4(4):10-11.
- Schudy FF. The control of vertical overbite in clinical orthodontics. *Angle Orthod*. 1968;38(1):19-39. doi:1043/0003-3219(1968)038<0019:TCOVOI>2.0.CO;2.
- Sassouni V, Nanda S. Analysis of dentofacial vertical proportions. *American Journal of Orthodontics*. 1964;50(11):801-823. doi: 10.1016/0002-9416(64)90039-9.
- McLaughlin RP, Bennett JC, Trevisi HJ. *Systemized Orthodontic Treatment Mechanics*. Mosby; 2001.

Summary
JAWBONE'S INDEXES CHANGES AFTER TREATMENT
OF CLASS II DIVISION 1 MALOCCLUSION
WITH FOUR PREMOLAR EXTRACTION

This study determined the change of the jawbone's indexes in the anterior-posterior, and vertical dimensions on Cephalometrics of class II division 1 malocclusion patients with extraction of four premolars. After treatment, SNA angle decreased by $0.15 \pm 2.26^\circ$ and the SNB angle increased by $0.15 \pm 1.56^\circ$ but there was no statistical significance. The indexes GoGn-SN, N-Me changed less than 1° , 1mm with no statistical significance. Thus, on analysis of Cephalometrics film, there was no change of the anterior-posterior and vertical dimensions of the maxillary and mandibular bones of the class II division 1 malocclusion patients with extraction of four premolars.

Keywords: class II division 1, extraction of premolars, cephalometrics.