

Đánh giá hiệu quả neo chặn và kiểm soát chiều đứng của Mini-implant trên bệnh nhân sai khớp cắn loại II xương có nhổ răng hàm nhỏ

Evaluation of anchorage and control vertical facial class II malocclusion skeletal patients with extraction premolars

Trần Thị Kim Liên*,
Võ Thị Thúy Hồng**,
Phạm Thị Thu Hằng***

**Bệnh viện Quân Y 103, Học viện Quân Y,*
***Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội,*
****Bệnh viện Trung ương Quân đội 108*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả neo chặn và kiểm soát chiều đứng trên bệnh nhân sai khớp cắn loại II có chỉ định nhổ răng hàm nhỏ trên ba nhóm bệnh nhân góc hàm đóng, góc hàm mở và góc hàm trung bình. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả dựa trên phim sọ nghiêng trước và sau điều trị của 69 bệnh nhân (15 nam, 54 nữ) sai khớp cắn loại II xương có nhổ răng hàm nhỏ tại Khoa Nắn chỉnh của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội đến tháng 09/2022. **Kết quả:** Tuổi trung bình là 24,5, nhóm góc hàm đóng 12 bệnh nhân, nhóm góc hàm mở 27 bệnh nhân, nhóm góc hàm trung bình 30 bệnh nhân, đặc điểm trước điều trị của ba nhóm góc hàm tương tự nhau khác nhau chủ yếu ở chiều đứng khuôn mặt qua các chỉ số góc xương hàm dưới và nền sọ (nhóm góc hàm đóng $25,17^\circ \pm 2,65^\circ$, nhóm góc hàm mở $40,22^\circ \pm 2,24^\circ$, nhóm góc hàm trung bình: $33,92^\circ \pm 2,14^\circ$). Hiệu quả neo chặn trên ba nhóm góc hàm tương tự nhau răng hàm lớn thứ nhất hàm trên và hàm dưới di gần ít và không có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Sau điều trị, trên bệnh nhân góc hàm đóng GoGnSN tăng $2,17^\circ \pm 2,75^\circ$, nhóm góc hàm mở GoGnSN giảm $-1,05^\circ \pm 1,61^\circ$, nhóm góc hàm trung bình GoGnSN ít thay đổi. **Kết luận:** Miniimplant có hiệu quả tốt tạo neo chặn tối đa trong các trường hợp nhổ răng điều trị sai khớp cắn loại II. Miniimplant còn có khả năng kiểm soát chiều đứng qua kiểm soát trục dọc của răng hàm lớn và răng cửa làm xoay xương hàm dưới và thay đổi chiều cao tầng mặt dưới (với nhóm góc hàm đóng răng hàm lớn được làm trôi, răng cửa được đánh lún GoGnSn tăng, ANS-Me tăng với nhóm góc hàm mở răng hàm lớn được đánh lún, răng cửa được làm trôi, GoGnSN giảm, ANS-Me giảm, với nhóm góc hàm trung bình vị trí răng hàm lớn và răng cửa hầu như ít thay đổi và góc hàm dưới và chiều cao tầng mặt dưới hầu như không thay đổi sau điều trị.

Từ khóa: Sai khớp cắn loại II, chiều đứng khuôn mặt, miniimplant, neo chặn.

Summary

Objective: To evaluate the effects of anchorage and control vertical facial class II malocclusion skeletal with extraction premolars on 3 groups: Hyperdivergent, normodivergent, hypodivergent. **Subiect and method:** A descriptive study by evaluate pre-treatment and post-treatment cephalometric radiography of 69 class II malocclusion skeletal with extraction premolars patients (15 male, 54 female),

Ngày nhận bài: 13/01/2023, ngày chấp nhận đăng: 02/02/2023

Người phản hồi: Trần Thị Kim Liên, Email: dr.lien103@gmail.com - Bệnh viện Quân Y 103, Học viện Quân Y

at Department of Orthodontics of Ha Noi Central Odonto-Stomatology Hospital to September 2022 were recruited. *Result:* The average of age was 24.5 years. Hypodivergent group had 12 patients, hyperdivergent group had 27 patients, normodivergent group had 30 patients. Clinical characteristics of 3 groups almost were similar except that angle between mandibular related cranial base (hypodivergent group $25.17^\circ \pm 2.65^\circ$, hyperdivergent group $40.22^\circ \pm 2.24^\circ$, normodivergent group $33.92^\circ \pm 2.14^\circ$). The effects of maximum anchorage in 3 group were the same so the first molar of maxillary were mesially minimum and no significant differences with $p < 0.05$. Post-treatment, hypodivergent group had GoGnSN increased $2.17^\circ \pm 2.75^\circ$, hyperdivergent GoGnSN decreased $-1.05^\circ \pm 1.61^\circ$, normodivergent GoGnSN change a little. *Conclusion:* Miniimplant had good effect to make maximum anchorage in extracted premolars treated class II malocclusion skeletal cases. Miniimplant had controlled vertical face by adjusting the vertical positions of the molars and the incisors made rotation mandibular and changed lower facial height (with hypodivergent group the molars were emergented, incisors were intruded so GoGnSn increased, ANS-Me increased; with hyperdivergent group the molars were intruded and incisors were uprighted so GoGnSN decreased, ANS-Me decreased, with normodivergent group the vertical positions of the molars and the incisors changed a little, and GoGnSN ,ANS-Me had no significant differences were observed in the pre-treatment and the posttreatment skeletal measurements.

Keywords: Class II malocclusion, vertical face, miniimplant, anchorage.

1. Đặt vấn đề

Với nhu cầu thẩm mỹ ngày càng cao hiện nay, nhu cầu nắn chỉnh răng tăng cao là phù hợp xu thế, trong đó sai khớp cắn loại II với đặc trưng kiểu mặt lõm ảnh hưởng nhiều tới vẻ bề ngoài của khuôn mặt. Tại Việt Nam, sai khớp cắn loại II chiếm tỷ lệ 38,7% theo nghiên cứu của Nguyễn Hùng Hiệp (2021) [1] tỷ lệ sai lệch khớp cắn phổ biến trong cộng đồng. Các nhà lâm sàng trong điều trị nắn chỉnh răng cần đánh giá tương quan theo ba chiều không gian để đạt được mục tiêu đảm bảo hài hòa cả về thẩm mỹ và chức năng. Trong đó kiểm soát chiều đứng là thách thức với nhà chỉnh nha vì sự phức tạp liên quan hệ thống xương, răng và mô mềm theo chiều đứng trước đây nhiều nghiên cứu với các khí cụ neo chặn truyền thống làm tăng chiều cao tầng mặt dưới đặc biệt ở bệnh nhân góc hàm mở, đây là tác dụng không mong muốn làm ảnh hưởng tới thẩm mỹ. Với bệnh nhân sai khớp cắn loại II xương độ nhô khuôn mặt lớn chỉ định nhổ răng hàm nhỏ giảm vẩu thường được chỉ định cùng neo chặn tối đa. Miniimplant neo chặn xương cắm trực tiếp vào xương hàm với kích thước nhỏ, tháo tác dễ dàng và giá thành rẻ thường được lựa chọn để đạt neo chặn tối đa trong thời gian hiện nay, ngoài tác dụng neo chặn thì đường đặt lực hợp lý tùy nhóm bệnh nhân góc hàm khác nhau sẽ giúp kiểm soát chiều đứng khuôn mặt bệnh nhân và cải thiện thẩm mỹ như thế

nào chưa có nghiên cứu nào tại Việt Nam đánh giá yếu tố này.

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Gồm 69 bệnh nhân đến khám và điều trị tại khoa Nắn chỉnh răng của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội tới tháng 09/2022, thỏa mãn các tiêu chuẩn sau:

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân là người Việt Nam, có hàm răng vĩnh viễn, được chẩn đoán sai khớp cắn loại II xương, góc hàm dưới mở GoGnSN $> 37^\circ$ được khám và ghi lại các đặc điểm lâm sàng, chụp X-quang sọ nghiêng từ xa (Cephalometric). Đo đặc phim sọ nghiêng đưa ra kết luận về đặc điểm X-quang.

Tiêu chuẩn đánh giá phim: Chất lượng phim chụp tốt (đánh giá về độ sáng, tối, độ phân giải), thấy rõ được đầy đủ các chi tiết về xương, mô mềm, nền sọ, hai lỗ tai và đường xương cạnh ngang của xương hàm dưới trùng nhau.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bị chấn thương vùng hàm mặt, bị dị tật bẩm sinh vùng hàm mặt, bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật chỉnh hình xương, bệnh nhân không đủ các tiêu chuẩn lựa chọn trên.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả.

Chọn mẫu chủ đích 69 bệnh nhân đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn lựa chọn không nằm trong các tiêu chuẩn loại trừ, đồng ý tham gia nghiên cứu.

Thu thập số liệu: Tiến hành khám lâm sàng đánh giá ngoài mặt và trong miệng của bệnh nhân, ghi chép các thông tin lưu trữ. Tiếp theo vẽ phim X-quang sọ nghiêng từ xa trên giấy Acetat và đèn hắt sáng. Xác định các điểm mốc ở các mô cứng và mô mềm, kẻ các đường giải phẫu, các mặt phẳng tham chiếu, các trục đánh giá tương quan, trên các phim có hai nét vẽ thì lấy đường giữa hai nét, độ phóng đại trên phim được xử lý trong quá trình xử lý số liệu để đảm bảo các giá trị đo trên phim sọ nghiêng cuối cùng đều giống nhau theo tỷ lệ 1:1. Số liệu sau cùng được ghi vào bệnh án nghiên cứu.

2.3. Xử lý số liệu

Bằng phần mềm SPSS phiên bản 22 và Stata phiên bản 13. Các biến định lượng được kiểm định bằng phép kiểm định T và Wilcoxon. Các biến định tính được kiểm định Khi bình phương.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Tất cả các BN tham gia nghiên cứu đều được giải thích và đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu. Các thông tin riêng về bệnh lý của bệnh nhân trong hồ sơ hoàn toàn bảo mật và chỉ sử dụng cho nghiên cứu. Đề cương nghiên cứu được thông qua hội đồng xét duyệt của Viện Nghiên cứu Khoa học Y Dược lâm sàng 108 do Bộ Giáo dục và Đào tạo quyết định. Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội có sự đồng ý của lãnh đạo viện.

3. Kết quả

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Nghiên cứu có 69 bệnh nhân, trong đó có 54 nữ (78,26%), 15 nam (21,74%). Tuổi trung bình là 24,5. Nhóm góc hàm đóng (GHĐ) 12 bệnh nhân, nhóm góc hàm mở (GHM) 27 bệnh nhân, nhóm góc hàm trung bình (GHTB) 30 bệnh nhân.

Bảng 1. Đặc điểm các chỉ số xương theo chiều đứng trên phim Cephalometric trên ba nhóm bệnh nhân góc hàm đóng, góc hàm mở và góc hàm trung bình

Chỉ số \ Nhóm	Nhóm Chỉ số BT người Hàn	Nhóm GHĐ (n = 12)	Nhóm GHM (n = 27)	Nhóm GHTB (n = 30)	p
NBa-PtGn (°)	85,3 ± 3,22	89,8 ± 3,39	81,4 ± 3,36	84,15 ± 2,8	0,00
GoGn-SN (°)	32,64 ± 4,18	25,17 ± 2,65	40,22 ± 2,24	33,92 ± 2,14	0,00 (M)
Md-FH (°)	23,87 ± 4,19	18,37 ± 3,13	29,02 ± 3,47	24,42 ± 3,72	0,00
PP-Md (°)	22,94 ± 4,38	20,21 ± 3,22	31,26 ± 3,11	26,12 ± 3,36	0,00
ANS-Me (mm)	62,74 ± 4,13	61,17 ± 7,75	65,33 ± 6,91	62,92 ± 5,93	0,252

Nhận xét: Các chỉ số góc trục mặt NBa-PtGn ở nhóm góc hàm đóng có giá trị lớn nhất $89,8^\circ \pm 3,39^\circ$ và lớn hơn giá trị bình thường của người Hàn $85,3^\circ \pm 3,22^\circ$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Góc xương hàm dưới và nền sọ GoGnSN của nhóm góc hàm mở có giá trị lớn nhất $40,22^\circ \pm 2,24^\circ$ và lớn hơn giá trị bình thường người Hàn $32,64^\circ \pm 4,18^\circ$. Góc xương hàm dưới và mặt phẳng Frankfort của nhóm góc hàm đóng nhỏ nhất $20,21^\circ \pm 3,22^\circ$ và nhỏ hơn giá trị bình thường của người Hàn. Góc xương hàm trên và xương hàm dưới của nhóm góc hàm mở lớn nhất $31,26^\circ \pm 3,11^\circ$ lớn hơn giá trị bình thường người Hàn $22,94^\circ \pm 4,38^\circ$. Chiều cao tăng mặt dưới của nhóm góc hàm đóng nhỏ nhất $61,17 \pm 7,75\text{mm}$ và nhóm góc hàm mở lớn nhất $65,33 \pm 6,91\text{mm}$.

Bảng 2. Hiệu quả neo chặn của Miniimplant đánh giá trên phim Cephalometric

Chỉ số	Trước ĐT	Sau điều trị	Thay đổi (sau ĐT- Trước ĐT)	p (T-test)
Ms-trục y (mm)	40,72 ± 6,36	40,24 ± 5,03	-0,48 ± 5,2	0,444
Mi-trục y (mm)	40,22 ± 6,51	40,33 ± 6,09	0,12 ± 5,93	0,872

Nhận xét: Trung bình khoảng cách răng hàm lớn thứ nhất hàm trên đến trục y (Ms-trục y) và răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới đến trục y (Mi-trục y) ít thay đổi sau điều trị, sự thay đổi không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3. Sự thay đổi theo chiều đứng của răng hàm lớn và răng cửa trên phim Cephalometric của ba nhóm bệnh nhân góc hàm đóng, góc hàm mở và góc hàm trung bình.

Chỉ số	Nhóm	Nhóm GHĐ (n = 12) (sau ĐT- trước ĐT)	p	Nhóm GHM (n = 27) (sau ĐT- trước ĐT)	p	Nhóm GHTB (n = 30) (sau ĐT- trước ĐT)	p
	6M-FH (mm)		2,00 ± 2,64	0,024	-1,61 ± 3,74	0,034	-0,97 ± 5,1
U1-FH (mm)		-3,79 ± 4,71	0,018	1,48 ± 2,11	0,001	1,68 ± 6,1	0,142

Nhận xét:

Trên nhóm góc hàm đóng, trung bình khoảng cách răng hàm lớn thứ nhất hàm trên với mặt phẳng Frankfort (6M-FH) tăng lên sau điều trị $2,00 \pm 2,64\text{mm}$ và khoảng cách răng cửa hàm trên với mặt phẳng Frankfort giảm đi $-3,79 \pm 4,71\text{mm}$ có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Trên nhóm góc hàm mở, trung bình khoảng cách răng hàm lớn thứ nhất hàm trên với mặt phẳng Frankfort (6M-FH) giảm đi sau điều trị $-1,61 \pm 3,74\text{mm}$ và khoảng cách răng cửa hàm trên với mặt phẳng Frankfort tăng lên $1,48 \pm 2,11\text{mm}$ có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Trên nhóm góc hàm trung bình, trung bình khoảng cách răng hàm lớn thứ nhất hàm trên với mặt phẳng Frankfort (6M-FH) và khoảng cách răng cửa hàm trên với mặt phẳng Frankfort thay đổi không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 4. Sự thay đổi theo chiều đứng của các chỉ số xương trên phim Cephalometric của ba nhóm bệnh nhân góc hàm đóng, góc hàm mở và góc hàm trung bình

Chỉ số Cepha	Nhóm	Nhóm GHĐ	Nhóm GHM	Nhóm GHTB
	GoGnSN (°)	Trước ĐT	25,17 ± 2,65	40,22 ± 2,24
Sau ĐT		27,33 ± 2,82	39,17 ± 2,92	33,83 ± 2,86
p		0,02	0,002	0,841
NbaPtGn (°)	Trước ĐT	89,79 ± 3,39	81,39 ± 3,36	84,15 ± 2,81
	Sau ĐT	88,29 ± 2,72	83,06 ± 3,84	84,05 ± 2,57
	p	0,04	0,044	0,785
ANS-Me (mm)	Trước ĐT	61,17 ± 7,75	65,33 ± 6,91	62,92 ± 5,93
	Sau ĐT	63,21 ± 7,18	63,35 ± 4,5	61,93 ± 3,96
	p	0,029	0,04	0,364
FMA (°)	Trước ĐT	18,37 ± 3,13	29,02 ± 3,47	24,42 ± 3,72
	Sau ĐT	17,96 ± 4,35	27,93 ± 3,84	23,67 ± 3,43
	p	0,735	0,097	0,176
PP-Md (°)	Trước ĐT	20,21 ± 3,22	31,26 ± 3,11	26,12 ± 3,36
	Sau ĐT	19,54 ± 4,53	30,74 ± 3,61	26,1 ± 3,84
	p	0,377	0,299	0,971

Nhận xét:

Nhóm GHĐ các trung bình chỉ số GoGnSN, ANS-Me đều tăng lên sau điều trị, có ý nghĩa thống kê. Trung bình chỉ số góc NBaPtGn giảm đi sau điều trị tức là cằm bệnh nhân xoay theo chiều kim đồng hồ xuống dưới và ra sau, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Nhóm góc hàm mở thì trung bình chỉ số GoGnSN, ANS-Me, FMA, PP-Md đều giảm đi sau điều trị. Trung bình NbaPtGn tăng lên sau điều trị tức là xương hàm dưới xoay ngược chiều kim đồng hồ, lên trên, ra trước có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

Nhóm GHTB trung bình các chỉ số GoGnSN, NBaPtG, ANS-Me, PP-Md không thay đổi so với trước điều trị, sự thay đổi không có ý nghĩa thống kê.

4. Bàn luận

Trong tổng số 69 bệnh nhân thì nam giới trong nhóm nghiên cứu chiếm tỉ lệ 21,74%. Nữ giới trong nhóm nghiên cứu chiếm tỉ lệ 78,26%, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Điều này chứng tỏ mức độ quan tâm thẩm mỹ của nữ giới hiện nay khác biệt ở hai giới, nữ giới được gia đình và bản thân chú ý hơn về hình thức. Với sự phát triển của xã hội thì nhu cầu về sức khỏe răng miệng và hàm răng khỏe đẹp ngày càng tăng lên không chỉ ở nữ giới mà cả nam giới. Năm 2020 theo nghiên cứu của Đặng Thị Thu Hương (2020) [2] về nhu cầu điều trị nắn chỉnh răng tại Hà Nội thì sự tìm hiểu về răng miệng của nữ giới có xu thế cao hơn nam giới, chứng tỏ nữ giới chú ý hơn về sức khỏe và thẩm mỹ vùng răng miệng.

Góc mặt phẳng hàm dưới so với nền sọ (GoGnSN) với giới hạn bình thường là 28° - 36° theo nghiên cứu Olkun [3] tương tự như ba nhóm nghiên cứu của chúng tôi. Đã nhiều kết luận cho thấy là chiều đứng một trong những yếu tố khó kiểm soát theo Kim Roger [4]. Các chỉ số phản ánh là góc tương quan xương hàm dưới với nền sọ (GoGnSN), chiều cao tầng mặt dưới được đo khoảng cách ANS-Me, góc trục mặt (NBaPtGn)... Trong nhiều nghiên cứu trước đây, khi sử dụng các khí cụ chức năng như Headgear, Forsus thường có xu hướng mở góc nhẹ xương hàm dưới do làm xoay xương hàm dưới theo chiều kim đồng hồ, làm trôi răng hàm thứ nhất hàm

trên, làm tăng chiều cao tầng mặt dưới nhưng khó đánh giá do bệnh nhân thường ít tuân thủ khi đeo các khí cụ tháo lắp hoặc với khí cụ gắn chặt thì công kênh gây nhiều khó chịu cho bệnh nhân. Vì vậy trong nghiên cứu của chúng tôi để điều trị nhóm bệnh nhân với đặc điểm về xương như góc SNA, góc SNB, góc ANB lớn chỉ số Wits tăng với ba nhóm bệnh nhân chia ra dựa theo góc tương quan xương hàm dưới và nền sọ ($\text{GoGnSN} < 28^{\circ}$ ($25,17^{\circ} \pm 2,65^{\circ}$) - nhóm bệnh nhân có GHĐ, $28^{\circ} \leq \text{GoGnSN} \leq 37^{\circ}$ ($33,92^{\circ} \pm 2,14^{\circ}$) - nhóm bệnh nhân có GHTB, $\text{GoGnSN} > 37^{\circ}$ ($40,22^{\circ} \pm 2,24^{\circ}$) - nhóm bệnh nhân có GHM) (Bảng 1) chúng tôi sử dụng kỹ thuật dây thừng kết hợp nhổ răng hàm nhỏ và neo chặn bằng MI để đánh giá khả năng kiểm soát chiều đứng trên các nhóm bệnh nhân này.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có trung bình khoảng cách của răng hàm lớn hàm trên với trục y, răng hàm lớn hàm dưới đến trục y trước và sau điều trị sự thay đổi không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ (Bảng 2) cho thấy hiệu quả neo chặn của MI đạt mức neo chặn tối đa so sánh với nghiên cứu của Yan Liu (2020) [5] tổng kết 12 nghiên cứu so sánh hiệu quả neo chặn MI với neo chặn truyền thống, nghiên cứu cung cấp dữ liệu về việc di chuyển theo chiều trước sau của răng hàm lớn thứ nhất hàm trên của 240 bệnh nhân cho thấy MI đạt neo chặn tối đa với ít nhất sự di gần của răng hàm lớn.

Trong nghiên cứu chúng tôi, ở nhóm bệnh nhân có GHĐ đánh giá theo trục dọc thì khoảng cách của răng hàm lớn hàm trên với mặt phẳng Frankfort tăng lên ($6M\text{-FH}$ tăng $2,00 \pm 2,64\text{mm}$) tức là răng hàm lớn hàm trên được làm trôi và khoảng cách của răng cửa hàm trên với mặt phẳng Frankfort giảm đi sau điều trị ($U1\text{-FH}$ giảm đi $-3,79 \pm 4,71\text{mm}$) (Bảng 3) tức là răng cửa được đánh lún. Việc thay đổi chiều cao hook điều chỉnh cắn sâu và kiểm soát bệnh nhân GHĐ đã được báo cáo Sang Jin Sung (2010) [6] sử dụng MI tạo cơ học đường của lực dựa vào vị trí, độ cao của Mi và chiều cao của hook vùng răng trước. Tâm cắn của 6 răng cửa là tầm 9mm phía trên và khoảng 13,4mm ở phía sau từ điểm giữa dây cung phía má. Trung bình góc xương hàm dưới và nền sọ GoGnSN tăng lên ($2,17 \pm 2,75^{\circ}$), trung bình khoảng cách của ANS-Me tăng ($2,04 \pm 2,81\text{mm}$) (Bảng 4) lên sau điều trị có ý nghĩa thống kê với

$p < 0,05$. Trung bình góc trục mặt NBaPtGn giảm đi sau điều trị ($-1,5 \pm 2,22^\circ$) tức là xương hàm dưới xoay xuống dưới và ra sau, làm tăng chiều cao tầng mặt dưới phù hợp với nhóm bệnh nhân GHĐ muốn tăng thẩm mỹ khuôn mặt.

Kiểm soát chiều đứng trong nắn chỉnh răng là một yếu tố quan trọng với bệnh nhân GHM. Nhóm bệnh nhân GHM với đặc điểm GoGnSN $> 37^\circ$, chiều cao tầng mặt dưới tăng, khuôn mặt dài ảnh hưởng tới hài hòa thẩm mỹ. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi với nhóm này trung bình khoảng cách của răng hàm trên với mặt phẳng Frankfort giảm đi sau điều trị 6M-FH giảm $-1,61 \pm 3,74\text{mm}$ tức là răng hàm lớn thứ nhất hàm trên đã được đánh lún, trung bình khoảng cách răng cửa hàm trên đến mặt phẳng Frankfort tăng lên sau điều trị (U1-FH tăng $1,48 \pm 2,11\text{mm}$) tức là răng cửa hàm trên được làm trôi để giảm cản trở ở bệnh nhân GHM. Sau điều trị trung bình góc GoGnSn giảm đi ($-1,05 \pm 1,61^\circ$), ANS-Me giảm đi ($-1,98 \pm 4,76\text{mm}$), NBaPtGn tăng lên ($1,67 \pm 4,08^\circ$) (Bảng 4) nghĩa là xương hàm dưới xoay ngược chiều kim đồng hồ lên trên, chiều cao tầng mặt dưới giảm đi. Trên lâm sàng tình trạng GHM, tầng mặt dưới dài và cản trở trước đây phẫu thuật là lựa chọn duy nhất, những năm gần đây việc sử dụng MI để điều trị cản trở đã ghi nhận một số thành công bằng cách đánh lún răng hàm. Việc này được miêu tả trong nhiều nghiên cứu về tính hạn chế và sự khó khăn đạt được nhưng đánh lún răng hàm sẽ giúp kiểm soát chiều đứng trước khi neo chặn xương ra đời thì dựa vào các khí cụ với mục tiêu là điều chỉnh cản trở xong các khí cụ chức năng được chứng minh làm trôi răng hàm lớn đây là yếu tố không thuận lợi. Nanda (2020) [7] sau 20 năm neo chặn xương xuất hiện thì rất nhiều nghiên cứu về điều trị cản trở và kiểm soát chiều đứng nhận thấy mục tiêu đầu tiên tác động vào là răng hàm lớn hàm trên.

Với nhóm GHTB thì tầng mặt dưới và góc hàm dưới đều trong giới hạn bình thường vì vậy mục tiêu là điều trị chủ yếu chỉnh tương quan theo chiều trước sau và giữ nguyên tương quan theo chiều đứng và chiều cao tầng mặt dưới. Kết quả thu được trung bình khoảng cách của răng hàm lớn thứ nhất so với mặt phẳng Frankfort và răng cửa hàm trên với mặt phẳng Frankfort thay đổi rất ít không có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$ (Bảng 3).

5. Kết luận

Sử dụng miniimplant trong điều trị sai khớp cắn loại II xương có nhỏ răng hàm nhỏ tạo neo chặn tuyệt đối hạn chế sự di gần của răng hàm lớn, tạo điều kiện kéo lùi khối răng cửa giảm độ nhô khuôn mặt tối đa. Miniimplant còn hỗ trợ kiểm soát chiều đứng hiệu quả.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Hùng Hiệp (2021) *Nghiên cứu một số chỉ số đầu mặt ở trẻ em Việt Nam 12 tuổi để ứng dụng trong điều trị y học*. Luận án tiến sĩ, Đại học Y Hà Nội.
2. Đặng Thị Thu Hương (2020) *Nhu cầu điều trị nắn chỉnh răng và các yếu tố liên quan trong đối tượng học sinh từ 12-15 tuổi tại Hà Nội*. Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Y Hà Nội.
3. Olkun HK, Borzabadi-Farahani A, Uçkan SJIJoER, Health P (2019) *Orthognathic surgery treatment need in a Turkish adult population: a retrospective study*. Int J Environ Res Public Health 16(11): 1881. doi: 10.3390/ijerph16111881.
4. Rogers K, Campbell PM, Tadlock L, Schneiderman E, Buschang PHJTAO (2018) *Treatment changes of hypo-and hyperdivergent Class II Herbst patients*. Angle Orthod 88(1): 3-9
5. Liu Y, Yang Zj, Zhou J et al (2020) *Comparison of anchorage efficiency of orthodontic mini-implant and conventional anchorage reinforcement in patients requiring maximum orthodontic anchorage: a systematic review and meta-analysis*. Journal of Evidence Based Dental Practice 20(2): 101401
6. Sung S-J, Jang G-W, Chun Y-S, Moon Y-SJAJoO, Orthopedics D (2010) *Effective en-masse retraction design with orthodontic mini-implant anchorage: a finite element analysis*. Am J Orthod Dentofacial Orthop 137(5): 648-657. doi: 10.1016/j.ajodo.2008.06.036.
7. Upadhyay M, Nanda R (2020) *Biomechanics principles in mini-implant driven orthodontics*. In book: Temporary Anchorage Devices in Orthodontics: 3-20. DOI:10.1016/B978-0-323-60933-3.00001-6.