

6. **Le KD, Nguven LK, Nguven LTM, et al.** (2020). Cervical pessary vs vaginal progesterone for prevention of preterm birth in women with twin pregnancy and short cervix: economic analysis following randomized controlled trial. *Ultrasound Obstet Gynecol*; 55: 339-347.
7. **Eddama O, Petrou S, Regier D, et al.** (2010). Study of progesterone for the prevention of preterm birth in twins (STOPPIT): findings from a trial-based cost-effectiveness analysis. *Int J Technol Assess Health Care*; 26(2):141-8.
8. **Pizzi LT, Seligman NS, Baxter JK, et al.** (2014). Cost and cost effectiveness of vaginal progesterone gel in reducing preterm birth: an economic analysis of the PREGNANT trial. *Pharmacoeconomics*; 32(5):467-78.
9. **Liem SM, van Baaren GJ, Delemarre FM, et al.** (2014). Economic analysis of use of pessary to prevent preterm birth in women with multiple pregnancy (ProTWIN trial). *Ultrasound Obstet Gynecol*; 44(3):338-45.

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ LỆCH LẠC KHỚP CĂN LOẠI I ANGLE, RĂNG CHEN CHÚC BẰNG HỆ THỐNG MẮC CÀI TỰ BUỘC VÀ DÂY CUNG MỞ RỘNG SANG BÊN, KHÔNG NHỔ RĂNG

Nguyễn Thị Mỹ Hạnh¹, Lê Thị Thu Hà²,
Trịnh Đình Hải³, Nguyễn Thanh Huyền¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị lệch lạc khớp cắn loại I angle, răng chen chúc bằng hệ thống mắc cài tự buộc và dây cung mở rộng sang bên, không nhổ răng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không đối chứng, đánh giá kết quả trước sau được thực hiện trên 38 bệnh nhân được chẩn đoán sai lệch khớp cắn Angle I. Bệnh nhân được kiểm tra các chỉ số về PAR, độ rộng cung hàm, các chỉ số về mô cứng và mô mềm trên phim sọ nghiên cứu trước và sau điều trị. Các thông số trên được thu thập, phân tích và kiểm định bằng các test phù hợp. **Kết quả nghiên cứu:** khắp khệnh răng không còn sau điều trị, hầu hết bệnh nhân có cải thiện PAR(W) ở mức độ tốt; độ rộng cung hàm tăng sau điều trị; các chỉ số về mô cứng và mô mềm hầu hết không thay đổi; 100% đối tượng nghiên cứu có kết quả điều trị tốt.

Từ khóa: sai khớp cắn loại I Angle, không nhổ răng, mắc cài tự buộc, dây cung mở rộng.

SUMMARY

EVALUATION OF TREATMENT RESULTS IN PATIENTS WITH ANGLE CLASS I MALOCCLUSION, NONEXTRACTION USING SELF-LIGATING BRACKETS AND BROADER ARCHWIRES

Objectives: To evaluate the results of treatment of class I malocclusion, crowded teeth by self-ligating

bracket system and broader archwire, nonextraction. **Subjects and research methods:** A uncontrolled clinical intervention study, evaluating the results before and after was performed on 38 patients diagnosed with Angle's class I malocclusion. Patients were checked for indicators of PAR, arch width, indices of hard and soft tissue on cephalometric films before and after treatment. The above parameters are collected, analyzed and verified by suitable tests. **Research results:** crowded teeth no longer after treatment, most patients have a good improvement in PAR(W); arch width increases after treatment; hard and soft tissue indices remained mostly unchanged; 100% of study subjects had good treatment results.

Keywords: Angle class I malocclusion, nonextraction, self-ligating brackets, broader archwire.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trên thế giới cũng như ở Việt Nam, sai lệch khớp cắn loại I Angle là sai lệch khớp cắn hay gặp nhất. Nghiên cứu của Đông Khắc Thẩm (2000) với đề tài "Khảo sát tình trạng khớp cắn ở người Việt trong độ tuổi 17 – 27" cho thấy tỉ lệ sai khớp cắn Angle loại I cao nhất, chiếm 71,3%¹. Nghiên cứu của Onyeaso CO về "Mức độ phổ biến của sai khớp cắn trên trẻ vị thành niên ở Ibadan, Nigeria" tiến hành trên 636 trẻ tuổi từ 12 đến 17 cho kết quả 50% sai khớp cắn loại I Angle. Trong đó răng chen chúc là một trong những lí do chính để bệnh nhân đến khám và điều trị. Để điều trị những trường hợp này thì có thể phải nhổ 4 răng và có thể không cần phải nhổ răng. Điều trị không nhổ răng không chỉ là mong muốn của bệnh nhân mà còn là ưu tiên hàng đầu với bác sĩ nắn chỉnh răng.

Trong những năm gần đây, điều trị chỉnh nha bằng khí cụ cố định phát triển rất mạnh mẽ. Rất nhiều loại khí cụ chỉnh răng cố định được

¹Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội

²Viện Nghiên cứu Khoa học Y Dược Lâm sàng 108

³Trường Đại học Y Dược – Đại học Quốc gia Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Mỹ Hạnh

Email: myhanh1978rhm@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.01.2023

Ngày phản biện khoa học: 20.2.2023

Ngày duyệt bài: 7.3.2023

phát minh giúp bác sĩ và bệnh nhân ngày càng có nhiều sự lựa chọn trong điều trị. Từ năm 1935, bác sĩ Jacob Stolzenberg² đã giới thiệu mắc cài tự buộc đầu tiên. Mắc cài tự buộc được thiết kế có hệ thống giữ dây ngay trên mắc cài do đó không cần chun buộc hoặc ligature để giữ dây cung. Theo rất nhiều nghiên cứu của các nhà lâm sàng sự ra đời của hệ thống mắc cài tự buộc đã giúp việc thực hành của bác sĩ trở nên dễ dàng hơn, bệnh nhân cũng cảm thấy dễ chịu hơn khi mang mắc cài, dễ vệ sinh hơn, thời gian giữa các lần hẹn được kéo dài hơn và thời gian điều trị cũng được rút ngắn hơn.

Ở nước ta, kỹ thuật chỉnh răng bằng mắc cài tự buộc đã được ứng dụng trong nhiều năm trở lại đây. Tuy nhiên chưa có nghiên cứu nào được công bố về vấn đề này. Từ nhu cầu thực tiễn về việc cung cấp những bằng chứng khoa học về điều trị sai khớp cắn bằng hệ thống mắc cài tự buộc chúng tôi thực hiện đề tài với mục tiêu: "Đánh giá kết quả điều trị lệch lạc khớp cắn loại I, răng chen chúc bằng hệ thống mắc cài tự buộc và dây cung phát triển phía bên, không nhổ răng"

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng. Đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân đến khám và điều trị tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội và Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. Bệnh nhân là người Việt Nam, dân tộc Kinh.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

- Là người Việt nam tự nguyện tham gia nghiên cứu

- Được chẩn đoán sai khớp cắn loại I với:

Lâm sàng: Hàm răng vĩnh viễn, bệnh nhân không có chỉ định nhổ răng hoặc không muốn nhổ răng để nắn chỉnh răng chỉnh nha.

Xquang: $-4^{\circ} < \text{Góc ANB} < 8^{\circ}$

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bị dị tật bẩm sinh vùng hàm mặt, thiếu răng vĩnh viễn (không kể răng hàm lớn thứ ba)

- Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật chỉnh hình xương

- Bệnh nhân có rối loạn tâm thần

- Bệnh nhân bị bệnh nha chu

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không đối chứng, đánh giá kết quả trước sau.

2.2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu:

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu dựa trên tỉ lệ thành công của điều trị

$$\frac{p(1-p)}{d^2}$$

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

n: Cỡ mẫu nghiên cứu

$Z_{1-\alpha/2}$: Số lượng của sai số chuẩn từ số trung bình (hệ số tin cậy), với $\alpha=0,005$ ta có $Z_{1-\alpha/2}=1,96$

d: Độ chính xác mong muốn, chọn $d = 0,1$

p: Tỷ lệ điều trị nắn chỉnh răng thành công theo nghiên cứu của Onyeaso

$p=89\%$

Thay vào công thức ta được $n = 38$.

2.2.3. Các biến số và chỉ số:

a. *Đánh giá kết quả điều trị lệch lạc khớp cắn*. Nghiên cứu sử dụng chỉ số PAR để đánh giá kết quả điều trị lệch lạc khớp cắn.

Phân loại PAR

- $PAR \leq 10$ Khớp cắn bình thường

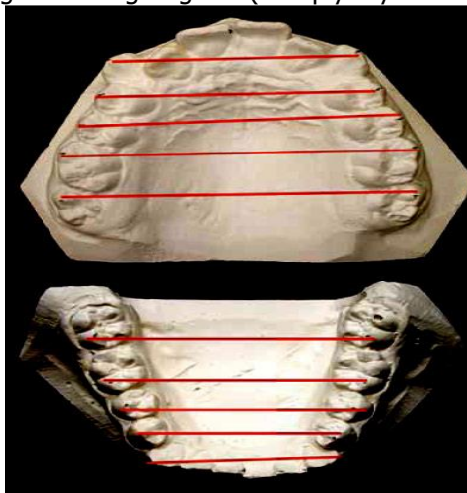
- $10 \leq PAR \leq 20$ lệch lạc khớp cắn nhẹ

- $20 \leq PAR \leq 30$ lệch lạc khớp cắn trung bình

- $PAR > 30$ lệch lạc khớp cắn nặng

b. *Đánh giá sự thay đổi độ rộng cung răng trước và sau điều trị.*

Đo độ rộng giữa các răng nanh, răng hàm nhỏ và răng hàm lớn trên mẫu thạch cao trước và sau điều trị. So sánh sự thay đổi độ rộng cung hàm là sự thay đổi giá trị của các số đo trên mẫu hàm trước và sau điều trị, sau đó so sánh hai số trung bình bằng Regress (hồi quy tuyến tính).



Hình 2.1: Đo độ rộng cung hàm trên mẫu thạch cao

c. *Đánh giá sự thay đổi trên phim sọ nghiêng:* Sự thay đổi xương, răng và phần mềm là sự thay đổi giá trị của các số đo trên phim sọ nghiêng trước và sau điều trị, sau đó so sánh hai số trung bình bằng Regress (hồi quy tuyến tính).

➤ **Các chỉ số về răng và xương**

- Các góc: SNA, SNB, ANB, U1-NA, L1-NB, U1-L1, Góc mặt (NPog-FH), FMA, FMIA, IMPA và Góc tạo bởi trục răng cửa hàm trên và SN.

- Các khoảng cách: U1-NA, L1-NB, U1-APo, L1-APo.

- Độ nhô mặt (NA-APog): tương quan hai hàm và với phần trước nhất nền sọ.

➤ **Các chỉ số về mô mềm:** Góc mũi môi, Góc mặt (G-Sn-Pog'), Ls- E, Li-E, Độ nhô môi trên (Ls-TVL), Độ nhô môi dưới (Li-TVL), Độ nhô cằm (Pog'-TVL), Chiều dài môi trên (Sn-Sts), Độ dày môi trên (Ls-max), độ dày môi dưới (Li-max), độ dày cằm trước (Pog-Pog'), độ dày cằm dưới (Me-Me')

2.3. Đạo đức nghiên cứu

- Tất cả các đối tượng tự nguyện tham gia nghiên cứu.

- Các kết quả nghiên cứu chỉ được sử dụng với mục đích nghiên cứu và đảm bảo bí mật.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Bảng 1: Phân bố bệnh nhân theo tuổi và giới

Nhóm tuổi	Giới tính		
	Nam	Nữ	Tổng
9-<12 tuổi	6	5	11
12-15 tuổi	8	10	18
>15 tuổi	1	8	9
Tổng	15	23	38

Bệnh nhân nam chiếm 39,47% và bệnh nhân nữ chiếm 60,53%. Độ tuổi trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là 13,18 ± 2,67.

3.2. Đánh giá kết quả điều trị theo chỉ số PAR

Bảng 2: Sự thay đổi chỉ số PAR trước và sau điều trị

PAR	Trước điều trị	Sau điều trị	p
Khấp khểnh vùng phía trước trên và dưới	7,42 ±4,32	0,05 ±0,32	0,2080
Khấp khểnh vùng phía sau trên và dưới	7,71 ±3,97	0±0	NA
Tương quan khớp cắn phía sau	0,11 ±0,39	0±0	NA
Cắn chìa	1,18 ±0,95	0,16 ±0,37	0,1808
Cắn tràm	0,53 ±0,69	0,03 ±0,16	0,4924
Đường giữa	0,42 ±0,60	0±0	NA

Sau điều trị, tất cả các chỉ số PAR thành phần đều giảm so với trước điều trị.

Bảng 3: Tổng hợp PAR(W) trước và sau điều trị

Khoảng giá trị PAR(W)	PAR (W) trước ĐT		PAR (W) sau ĐT	
	N	%	N	%
PAR ≤ 10	3	7,89	38	100,00
10 < PAR ≤ 20	12	31,58	0	
20 < PAR ≤ 30	13	34,21	0	
PAR > 30	10	26,32	0	

Trước điều trị, tổng chỉ số PAR(W) có 7,89% dưới 10 điểm; 31,58% nằm trong khoảng giá trị từ 10 đến 20; 34,21% nằm trong khoảng giá trị từ 20 đến 30 và 26,32% có giá trị trên 30. Sau điều trị, 100% các đối tượng có tổng chỉ số PAR(W) dưới 10.

Bảng 4: % cải thiện PAR(W)

Mức độ cải thiện	PAR (W)	
	N	%
< 40% (Kém)	0	0
40- <70% (Trung bình)	2	5,26
>=70% (Tốt)	36	94,74

Có 94,74% bệnh nhân có cải thiện PAR(W) ở mức độ tốt; không có bệnh nhân nào có cải thiện ở mức độ kém.

3.3. Đánh giá kết quả điều trị theo độ rộng cung hàm

Bảng 5: Sự thay đổi độ rộng cung hàm trước và sau điều trị

Độ rộng cung hàm	Trước điều trị	Sau điều trị	p
U3-U3	34,5 ± 2,64	36,33 ± 2,28	0,0000
U4-U4	41,57 ± 3,14	45,07 ± 1,84	0,0000
U5-U5	47,32 ± 3,60	50,72 ± 2,14	0,0004
U6-U6	51,59 ± 2,22	54,81 ± 2,35	0,0000
L3-L3	26,97 ± 2,26	28,26 ± 1,48	0,0000
L4-L4	34,21 ± 2,90	37,04 ± 1,43	0,0001
L5-L5	39,89 ± 3,20	43,04 ± 1,69	0,0002
L6-L6	45,23 ± 2,62	47,80 ± 2,36	0,0000

Độ rộng cung hàm các vị trí đều tăng sau điều trị. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với các giá trị p đều nhỏ hơn 0,05.

3.4. Đánh giá kết quả điều trị theo các chỉ số trên phim sọ nghiêng

Bảng 6: Sự thay đổi các chỉ số mô cứng trước và sau điều trị trên phim sọ nghiêng

	Trước điều trị	Sau điều trị	p
SNA	81,82±2,60	81,96±2,85	0,0000
SNB	79,02±2,82	79,01±3,04	0,0000
ANB	2,80±1,13	2,95 ± 1,49	0,0000
Góc mặt (NPog-FH)	88,70±3,22	88,61±3,37	0,0000

Độ nhô mặt (NA-APog)	5,77±3,30	5,55±4,00	0,0000
Chiều cao tăng mặt dưới (ANS-Me)	61,76±4,77	66,23±12,93	0,0196
FMA	23,31±5,31	23,93±6,22	0,0000
FMIA	60,42±6,64	58,30±5,67	0,0002
IMFA	96,27±6,47	98,30±6,66	0,0002
U1-L1	120,77±8,83	118,85±7,86	0,0502
U1-SN	110,07±5,85	110,18±6,42	0,0002
U1-NA (mm)	5,44±2,12	5,65±1,82	0,1596
U1-NA (độ)	28,17±5,09	28,22±6,33	0,0049
U1-APo	7,51±2,25	7,74±1,60	0,0017
L1-APo	3,40±2,28	4,60±1,62	0,0000
L1-NB (mm)	5,77±1,98	6,75±1,64	0,0005
L1-NB (độ)	28,18±5,93	30,24±4,30	0,0116

Các chỉ số mô cứng trước và sau điều trị gần như không thay đổi so với trước điều trị. Góc giữa răng cửa giữa hàm trên và răng cửa giữa hàm dưới có sự giảm nhẹ từ $120,77 \pm 8,83$ trước điều trị, giảm xuống còn $118,85 \pm 7,86$ sau điều trị.

Bảng 7: Sự thay đổi các chỉ số mô mềm trước và sau điều trị trên phim sọ nghiêng

	Trước điều trị	Sau điều trị	p
Góc mũi môi	93,53±5,19	94,23±5,67	0,0072
Góc Gla-Sn-Pog'	169,98±4,23	169,95±4,49	0,0000
Li-E	0,42±2,32	0,31±2,17	0,0000
Li-E	2,14±2,62	2,52±2,42	0,0000
Độ nhô môi trên (Li-TVL)	6,04±1,93	6,36±2,05	0,0000
Độ nhô môi dưới (Li-TVL)	4,16±2,54	4,44±3,17	0,0040
Độ nhô cằm (Pog'-TVL)	-2,55±3,49	-2,92±5,47	0,0017
Chiều dài môi trên (Sn-Sts)	18,78±2,60	20,02±5,09	0,0020
Chiều dài môi dưới (Sn-Sti)	40,57±3,84	43,48±7,46	0,3944
Độ dày môi trên (Li-max)	12,54±1,64	13,64±3,42	0,0670
Độ dày môi dưới (Li-max)	11,53±2,30	12,74±2,80	0,1773
Độ dày cằm trước (Pog-Pog')	11,06±1,50	11,61±2,44	0,2588
Độ dày cằm dưới (Me-Me')	6,97±1,59	6,70±2,23	0,0017

Các chỉ số mô mềm trước và sau điều trị: các chỉ số gần như không thay đổi so với trước điều trị.

Bảng 8: Kết quả điều trị

Kết quả điều trị	N	%
Tốt	38	100,00
Trung bình	0	
Kém	0	

100% đối tượng nghiên cứu có kết quả điều trị loại tốt.

IV. BÀN LUẬN

Về đối tượng nghiên cứu, độ tuổi trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là $13,18 \pm 2,67$, cao nhất là 21 tuổi và nhỏ nhất là 9 tuổi trong đó lứa tuổi 12-15 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất. Đây cũng là lứa tuổi được quan tâm đưa đến điều trị chỉnh răng nhiều nhất. Lứa tuổi này cũng là độ tuổi nghiên cứu của nhiều tác giả khi nghiên cứu điều trị sai khớp cắn bằng hệ tổng mắc cài tự buộc không nhổ răng như Basciftci FA và cộng sự (2014).

4.1. Đánh giá kết quả điều trị theo chỉ số PAR. Trong nghiên cứu của chúng tôi, sau điều trị, tất cả các giá trị PAR thành phần đều giảm, đặc biệt là chỉ số về khắp khểnh vùng răng phía trước (giảm từ $7,42 \pm 4,32$ trước điều trị xuống còn $0,05 \pm 0,32$ sau điều trị) và khắp khểnh vùng răng phía sau (giảm từ $7,71 \pm 3,97$ xuống còn 0 ± 0 sau điều trị), các chỉ số PAR thành phần khác cũng giảm tương tự. PAR(W) trước điều trị chủ yếu nằm trong khoảng giá trị từ 10 đến 20 (khấp khểnh nhẹ) và từ 20 đến 30 (khấp khểnh trung bình). Sau điều trị, 100% PAR(W) có giá trị nhỏ hơn 10 tức là không còn khấp khểnh. Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Mỹ Huyền năm 2018 và nghiên cứu của Phạm Thu Trang năm 2022.^{3,4}

4.2. Đánh giá kết quả điều trị về độ rộng cung hàm: Tweed cho rằng răng nên được định vị trên xương nền, do đó việc làm mở rộng cung răng để có thể chứa được tất cả các răng trên cung hàm là một thách thức lớn đối với bác sỹ chỉnh nha lâm sàng. Bên cạnh đó, sự ổn định lâu dài của việc sắp xếp các răng thẳng hàng trên cung răng là một yếu tố quan trọng trong chỉnh nha. Mục tiêu điều trị làm giảm bớt tình trạng chen chúc răng bằng cách chỉnh nha làm đều răng mà không nhổ răng liên quan đến việc làm tăng chu vi cung răng⁵. Sau sự ra đời của các mắc cài tự buộc Damon, người ta khẳng định rằng việc mở rộng cung hàm trên trong các trường hợp hẹp hàm trên do răng có thể đạt được bằng cách sử dụng các dây cung rộng hơn thay vì sử dụng các khí cụ nong rộng.⁶ Mắc cài tự buộc và dây cung mở rộng được chứng minh có

thể làm tăng độ rộng cung hàm hay nói cách khác là làm mở rộng cung hàm theo chiều ngang.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ rộng cung hàm tại các vị trí khác nhau đều có sự gia tăng có ý nghĩa thống kê sau điều trị sử dụng mắc cài tự buộc và dây cung phát triển bên. Kết quả của chúng tôi tương đồng với kết quả nghiên cứu của Basciftci và cộng sự năm 2014⁷. Nghiên cứu của Maltagliati LA và cộng sự (2008) dùng hệ thống mắc cài tự buộc Damon và dây cung mở rộng của Damon cho kết quả là độ rộng ở vùng răng hàm tăng sau điều trị. Atik và cộng sự sử dụng mắc cài Damon và dây cung phát triển bên trên bệnh nhân sai khớp cắn hạng I có chen chúc do hẹp hàm trên, thu được kết quả sau điều trị, chiều rộng giữa các răng nanh, giữa các răng hàm nhỏ và giữa các răng hàm lớn đều tăng lên đáng kể.⁸ Năm 2018, Atik và cộng sự tiếp tục nghiên cứu tác dụng của mắc cài tự buộc và dây cung phát triển bên với sự thay đổi độ rộng cung răng hàm dưới và cũng nhận được kết quả tương tự.⁹ Yu và cộng sự đã so sánh hiệu quả của ốc nong nhanh hàm trên (RME) và kỹ thuật Damon trong việc điều chỉnh tình trạng răng chen chúc bằng phương pháp không nhổ răng, các tác giả đã báo cáo rằng cả kỹ thuật RME và Damon đều có thể tăng chiều rộng cung răng thành công và điều chỉnh tình trạng răng chen chúc vừa phải bằng phương pháp không nhổ răng.⁷

Pandis và cộng sự và Vajaria và cộng sự¹⁰ đã báo cáo sự gia tăng chiều rộng cung răng giữa các răng hàm lớn hơn ở những bệnh nhân được điều trị bằng hệ thống Damon so với các nhóm điều trị thông thường.

4.3. Đánh giá kết quả điều trị qua các chỉ số trên phim sọ nghiêng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các chỉ số về mô cứng và mô mềm trên phim sọ nghiêng gần như không thay đổi so với trước điều trị. Điều này cũng hợp lý và phù hợp với đặc điểm của sai khớp cắn hạng I, sai khớp cắn hạng I có tương quan hai hàm tốt theo chiều trước sau, không có sự sai lệch giữa xương hàm trên và xương hàm dưới; các xáo trộn chỉ do răng và xương ổ răng. Góc giữa răng cửa giữa hàm trên và răng cửa giữa hàm dưới có sự giảm nhẹ từ $120,77 \pm 8,83$ trước điều trị, giảm xuống còn $118,85 \pm 7,86$ sau điều trị chứng tỏ có sự nghiêng về phía trước của các răng cửa. Kết quả này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Basciftci và cộng sự năm 2014: những thay đổi về mô mềm, mô cứng và răng được xác định

trên phim đo sọ nghiêng là không đáng kể về mặt lâm sàng ngoại trừ sự nhô ra và nghiêng ra trước của các răng cửa.⁷

V. KẾT LUẬN

Khắp khểnh sau điều trị không còn ở vùng răng trước và vùng răng sau. Tất cả các chỉ số PAR thành phần đều giảm so với trước điều trị.

Độ rộng cung hàm đều tăng sau điều trị ở tất cả các vị trí từ răng nanh cho đến răng hàm lớn thứ nhất ở cả hàm trên và hàm dưới.

Các chỉ số mô cứng, mô mềm trước gần như không thay đổi so với trước điều trị.

Kết quả điều trị tốt chiếm tỷ lệ 100% đối tượng nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đông Khắc Thâm.** Khảo Sát Tình Trạng Khớp Cắn ở Người Việt Trong Độ Tuổi 17-27. Luận văn tốt nghiệp thạc sĩ y học. Trường Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh; 2000.
- Stolzenberg J.** The Russell attachment and its improved advantages. *International Journal of Orthodontia and Dentistry for Children.* 1935;21(9):837-840.
- Nguyễn Mỹ Huyền, Lê Nguyễn Lâm.** Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị sai lệch khớp cắn loại I Angle ở sinh viên Răng hàm mặt Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. *Tạp chí y Dược học Cần Thơ.* 2018;16:1-8.
- Phạm Thu Trang.** Nghiên Cứu Đặc Điểm Lâm Sàng, Xquang và Đánh Giá Kết Quả Điều Trị Lệch Lạc Khớp Cắn Angle Có Căn Sâu Bằng Hệ Thống Máng Chỉnh Nha Trong Suốt. Luận án Tiến sĩ Y học. Viện Nghiên cứu Khoa học Y Dược Lâm sàng 108; 2022.
- Pandis N, Polychronopoulou A, Eliades T.** Self-ligating vs conventional brackets in the treatment of mandibular crowding: a prospective clinical trial of treatment duration and dental effects. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;132:178-181.
- Birnie DJ.** The Damon passive self-ligating appliance system. *Semin Orthod.* 2008;14:19-35.
- Basciftci FA, Akin M, Ileri Z, Baysal S.** Long-term stability of dentoalveolar, skeletal, and soft tissue changes after non-extraction treatment with a self-ligating system. *Korean J Orthod.* 2014;44(3):119-129.
- Atik E, Ciger S.** An assessment of conventional and self-ligating brackets in Class I maxillary constriction patients. *Angle Orthod.* 2014;84(4):615-622.
- Atik E, Akarsu-Guven B, Kocadereli I.** Mandibular dental arch changes with active self-ligating brackets combined with different archwires. *Niger J Clin Pract.* 2018;21(5):566-572.
- Vajaria R, BeGole E, Kusnoto B, Galang MT, Obrez A.** Evaluation of incisor position and dental transverse dimensional changes using the Damon system. *Angle Orthod.* 2011;81:647-652.