

thể cản trở việc phẫu thuật sớm và làm tiên lượng kém hơn.

Di lệch đường giữa cao hơn trước khi phẫu thuật và DLĐG  $\geq 10$  mm làm kết quả chức năng sau MSGE xấu đi. Điều này có liên quan đến hiệu ứng khối, nguy cơ thoát vị não với sự chèn ép các cấu trúc quan trọng.

Tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng của đột quỵ, bệnh nhân cần được mở khí quản để hỗ trợ thở máy. Tỷ lệ viêm phổi (60,6%) và loét điểm tì (48,5) không phải là hiếm trong giai đoạn hậu phẫu của bệnh nhân nội trú. Sau 90 ngày sau MSGE, tất cả bệnh nhân đều bị khuyết tật cần sự hỗ trợ (điểm mRS từ 3–5) và 24,2% bệnh nhân tử vong (điểm mRS là 6). Những hạn chế chính của nghiên cứu này bao gồm bản chất đơn trung tâm hồi cứu của nó, điều này có thể hạn chế khả năng khái quát hóa của nghiên cứu, thực tế là nó không kiểm soát được những bệnh nhân không phẫu thuật MSGE được chăm sóc y tế chuyên sâu.

## V. KẾT LUẬN

Các dấu hiệu lâm sàng như tiền sử đột quỵ não cũ, tăng huyết áp và đái tháo đường; mức độ di lệch đường giữa ( $>10$ mm) và sự giãn đồng tử trước phẫu thuật có thể cung cấp thông tin tiên lượng quan trọng để dự đoán kết quả chức năng kém (điểm mRS từ 4–6) ở những bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não diện rộng do tắc động mạch não giữa được phẫu thuật MSGE.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hofmeijer, J., et al. (2009), "Surgical decompression for space-occupying cerebral infarction (the Hemicraniectomy After Middle Cerebral Artery infarction with Life-threatening Edema Trial [HAMLET]): a multicentre, open, randomised trial", *Lancet Neurol.* 8(4), pp. 326-333.
2. Jüttler, E., et al. (2007), "Decompressive Surgery for the Treatment of Malignant Infarction of the Middle Cerebral Artery (DESTINY): a randomized, controlled trial", *Stroke.* 38(9), pp. 2518-2525.
3. Leonhardt, G., et al. (2002), "Clinical outcome and neuropsychological deficits after right decompressive hemicraniectomy in MCA infarction", *J Neurol.* 249(10), pp. 1433-1440.
4. Vahedi, Katayoun, et al. (2007), "Sequential-Design, Multicenter, Randomized, Controlled Trial of Early Decompressive Craniectomy in Malignant Middle Cerebral Artery Infarction (DECIMAL Trial)". 38(9), pp. 2506-2517.
5. Walz, B., et al. (2002), "Prognosis of patients after hemicraniectomy in malignant middle cerebral artery infarction", *J Neurol.* 249(9), pp. 1183-1190.
6. Zhao, J., et al. (2012), "Decompressive hemicraniectomy in malignant middle cerebral artery infarct: a randomized controlled trial enrolling patients up to 80 years old", *Neurocrit Care.* 17(2), pp. 161-171.
7. Jüttler, Eric, et al. (2014), "Hemicraniectomy in Older Patients with Extensive Middle-Cerebral-Artery Stroke". 370(12), pp. 1091-1100.
8. Paliwal, P., et al. (2018), "Early Decompressive Hemicraniectomy for Malignant Middle Cerebral Artery Infarction in Asian Patients: A Single-Center Study", *World Neurosurg.* 111, pp. e722-e728.

## ĐẶC ĐIỂM XƯƠNG HÀM TRÊN TRÊN PHIM CTCB Ở BỆNH NHÂN ĐÃ ĐƯỢC ĐIỀU TRỊ NONG XƯƠNG HÀM TRÊN BẰNG KHÍ CỤ ỐC NONG NHANH TỰA TRÊN MINISCREW (MARPE)

Ngô Thị Huyền<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thúy Nga<sup>2</sup>, Phạm Như Hải<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá sự thay đổi trên phim cắt lớp chòm tia hình nón trước sau điều trị nong xương hàm trên bằng khí cụ ốc nong nhanh tựa trên miniscrew ở nhóm bệnh nhân đến khám và điều trị tại bệnh viện RHMTW Hà Nội. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 30 hồ sơ bệnh án bệnh nhân tử kẹp xương hàm trên đã được điều trị với khí cụ ốc nong

nhanh tựa trên Miniscrew (MARPE). **Kết quả:** Các bệnh nhân có sự cốt hóa của đường khớp giữa khẩu cái đều ở giai đoạn C, D và E, với độ rộng khe khớp giảm dần từ trước ra sau. Độ rộng cung răng hàm trên ban đầu hẹp hơn so với hàm dưới. Độ rộng cung hàm trên và mức độ chênh lệch giữa độ rộng cung hàm trên - dưới đều nhỏ hơn chỉ số Yonsei. Sau kết thúc nong hàm, cung răng hàm trên đã phủ ngoài cung răng hàm dưới. Mức tăng độ rộng cung răng hàm trên ở vùng R3 là: 2,91mm; vùng R4 là: 4,51mm; vùng R6 là: 6,00mm. Sự thay đổi có ý nghĩa thống kê ở cả ba vị trí ( $p < 0,05$ ). Độ rộng cung răng hàm dưới cũng tăng, nhưng không có ý nghĩa thống kê. Việc tách đường khớp giữa khẩu cái, nong nhanh xương hàm trên còn có tác dụng làm nghiêng răng và xương ổ răng, và thay đổi là có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** Với 30 bệnh nhân độ tuổi từ 13-18 tuổi, độ cốt hóa đường khớp giữa hàm trên chủ yếu từ giai đoạn C,D,E.

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Dược - Đại học Quốc gia Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện RHMTW Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Ngô Thị Huyền

Email: huyenrhm@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.12.2022

Ngày phản biện khoa học: 26.01.2023

Ngày duyệt bài: 8.2.2023

Việc tách đường khớp giữa khẩu cái, nong nhanh xương hàm trên còn có tác dụng làm nghiêng răng và xương ổ răng, và thay đổi là có ý nghĩa thống kê.

**Từ khóa:** MARPE, hẹp hàm trên, đường khớp, phim cắt lớp chùm tia hình nón.

## SUMMARY

### MAXILLARY BONE CHARACTERISTICS ON CONE-BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY IN PATIENTS TREATED BY MINISCREW-ASSISTED RAPID PALATAL EXPANDER (MARPE)

**Objectives:** To evaluate radiographic outcomes of patient with maxillary constriction, was treated with miniscrew-assisted rapid palatal expander (MARPE) at National hospital of odonto-stomatology, Hanoi from 2018 to 2022. **Subjects and methods:** A sample size of 30 patient records, between the age of 13-28 years old was collected and analyzed the change on CTCTB film post treatment. **Result:** Midpalatal suture ossification were all at C, D and E stages, with decreasing of MPS width from anterior to posterior. The width of the maxillary arch was initially narrower than mandible. The width of the upper arch and the difference between the width of the upper and lower arches are smaller than the Yonsei index. After completing the expansion, the upper arch has covered the lower arch. The increase in maxillary arch width in canines, premolars and molars are 2.91mm, 4.51mm and 6.00mm, respectively. The change was statistically significant at all three positions ( $p < 0.05$ ). Mandibular arch width also increased, but not statistically significant. **Conclusions:** 30 patients between the age of 13-28 years old, the ossification of mid palatal suture was almost at C, D and E stage. The separation of MPS and rapid maxillary expansion also had the side effect on teeth and alveolar bone, and the change is statistically significant.

**Keywords:** MARPE, maxillary constriction, midpalatal suture, CBCT

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hẹp xương hàm trên là một lệch lạc khá thường gặp với biểu hiện hay gặp trên lâm sàng là hẹp xương và cung răng hàm trên mà dấu hiệu nhận biết là cắn chéo răng sau một bên hoặc hai bên và chen chúc răng. Hẹp xương hàm trên có thể gây ra những rối loạn như: Thay đổi thẩm mỹ về răng mặt, mặt phát triển không cân xứng, sai lệch vị trí và chức năng của xương hàm dưới, sự phản ứng có hại đến mô nha chu, độ nghiêng của răng không ổn định và các vấn đề khác [1], [2].

Các hàm nong nhanh xương hàm trên thường có hiệu quả ở trẻ em trước đỉnh tăng trưởng nhưng khi được sử dụng trong giai đoạn cuối của thanh thiếu niên và người trưởng thành, nó gây ra sự nghiêng răng, ít hoặc không có sự giãn nở đường khớp khẩu cái, ảnh hưởng đến nha chu và tiêu xương ổ răng [3]. Với sự ra đời của miniscrew và phim cắt lớp chùm tia hình nón

(CBCT) cho phép đánh giá được sự thay đổi của vòm khẩu cái, răng và xương ổ răng theo 3 chiều với độ chính xác cao, việc mở rộng đường khớp giữa khẩu cái có thể được thực hiện mà không cần phải phẫu thuật [4].

Trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu về hiệu quả của khí cụ nong xương. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm đánh giá những thay đổi của bệnh nhân hẹp hàm trên được điều trị bằng khí cụ nong nhanh tựa trên miniscrew, nhằm hạn chế được nguy cơ phẫu thuật.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Đối tượng nghiên cứu:** 30 hồ sơ bệnh án người bệnh hẹp xương hàm trên đã được điều trị với khí cụ ốc nong nhanh tựa trên Miniscrew (MARPE: mini implant assisted rapid palatal expansion) đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn: là các hồ sơ bệnh án có đầy đủ ảnh và phim CBCT hai hàm chụp ở các thời điểm trước, sau khi ngừng nong hàm. Loại trừ những hồ sơ người bệnh đã được điều trị nắn chỉnh răng hoặc phẫu thuật chỉnh hình xương từ trước, hồ sơ bệnh án người bệnh có hẹp hàm trên do dị tật bẩm sinh như: khe hở môi, vòm miệng...

**Phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu phân tích hồi cứu, chọn mẫu thuận tiện.

### Các bước tiến hành nghiên cứu:

Bước 1: Khám, chọn những hồ sơ theo tiêu chuẩn lựa chọn

Bước 2: Ghi nhận những chỉ số nghiên cứu trên phim cắt lớp chùm tia hình nón tại ba thời điểm: trước điều trị (T1), sau khi kết thúc nong hàm (T2) vào phiếu thu thập số liệu.

Bước 3: Nhập và xử lý số liệu. Số liệu được làm sạch, mã hóa và nhập bằng phần mềm Epidata 3.1 và SPSS 16.0, test kiểm định test Fisher exact, T - test so sánh các giá trị trước - sau.

Bước 4: Tổng hợp và viết báo cáo

## III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

**Bảng 1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi và giới**

Tuổi	≤16		>16		Tổng
	N	%	n	%	
Nữ	7	43,8	9	56,2	16 (100%)
Nam	5	35,7	9	64,3	14 (100%)
Tổng	12	40	18	60	30 (100%)
P	0,654				

Trong nghiên cứu, nhóm tuổi ≤16 chiếm tỉ lệ 40%, chủ yếu là nhóm >16 (60%). Tuổi thấp nhất là 13, cao nhất là 27, tuổi trung bình của

đối tượng là 17,57±3,61 (tuổi)

Về giới, nam chiếm tỉ lệ 46,7% (14/30), nữ chiếm 53,3%(16/30). Sự khác biệt về tỉ lệ nam giới cũng như nữ giới giữa hai nhóm tuổi là không có ý nghĩa thống kê với p=0,654 (Chi-square test)



**Biểu đồ 1.** Phân loại các giai đoạn đường khớp

Các bệnh nhân đều nằm ở giai đoạn C, D và E với tỉ lệ giai đoạn D chiếm nhiều nhất 54%. Theo Ji Yoon Jeon (2021), tỉ lệ thành công của sự tách khớp khâu cái hàm trên phụ thuộc vào độ tuổi và giới, tỉ lệ thành công của tách đường giữa khâu cái là 61,05% ở nam, và 94,17% ở nữ dẫn đến tỉ lệ thành công 79,53% ở tất cả các đối tượng [5]. Việc chụp phim CBCT trước điều trị để đánh giá sự cốt hóa của đường khớp giữa xương khâu cái nhằm lựa chọn phương pháp nong hàm thích hợp. Sự cốt hóa của đường khớp giữa tăng dần theo tuổi, ở các bệnh nhân ở những giai đoạn sau của sự cốt hóa đường khớp, khi đường khớp gần như đã cốt hóa hoàn toàn, việc sử dụng phương pháp nong nhanh có hỗ trợ

của minivis là cần thiết.

**Bảng 2.** Đặc điểm lâm sàng Xquang ban đầu của nhóm đối tượng

Vị trí	X (mm)	SD
Liên răng nanh ICW	27,83	2,04
Liên RHN thứ nhất IPMW	36,33	1,94
Liên RHL thứ nhất IMW6	46,70	2,04
Độ rộng cung hàm HT tại tâm cắn (RHL thứ nhất) AWU6	44,61	2,59
Độ rộng cung hàm HD tại tâm cắn (RHL thứ nhất) AWL6	49,05	2,45
Chênh lệch Yonsei hàm trên và hàm dưới AWU6-AWL6	4,44	3,11
Độ rộng khe khớp trước ASW	0,09	0,18
Độ rộng khe khớp giữa MSW	0,14	0,20
Độ rộng khe khớp sau PSW	0,36	0,45
Độ dài khe khớp	46,09	2,42
Độ sâu vòm miệng	11,34	1,79
Độ rộng vòm miệng	20,70	1,44

Khoảng cách liên răng nanh, liên R4 và liên R6 ban đầu lần lượt là 27,83±2,04, 36,33±1,94 và 46,70±2,04. Độ rộng cung hàm HT tại tâm cắn ban đầu là 44,61±2,60, Chênh lệch Yonsei hàm trên và hàm dưới ban đầu là 4,44±3,11. Như vậy, trước điều trị các đối tượng nghiên cứu có biểu hiện hẹp xương hàm trên nhiều theo chiều ngang khi đo trên phim CBCT. Với mức độ hẹp nhiều như vậy và mức độ cốt hóa đường khớp giữa ở giai đoạn gần như đã cốt hóa hoàn toàn, việc nong tách khớp hàm trên với khí cụ nong thông thường là rất khó khăn.

**Bảng 3.** Sự thay đổi độ rộng ngang cung răng hàm trên tại thời điểm ngay sau khi nong (T2-T1)

Độ rộng cung răng (mm)	T1 X±SD	T2 X ± SD	T2 –T1 X ± SD	P (Paired-Samples T Test)
Liên răng nanh (ICW)	27,83±2,04	30,74±2,38	2,91±1,86	<0,0001
Liên RHN thứ nhất (IPMW)	36,33±1,94	40,84±1,83	4,51±1,40	<0,0001
Liên RHL thứ nhất (IMW6)	46,70±2,04	52,70±2,44	6,00±1,34	<0,0001
Độ rộng cung hàm HT tại tâm cắn (RHL thứ nhất) AWU6	44,61±2,60	47,85±2,91	3,23±1,86	<0,0001
Độ rộng cung hàm HD tại tâm cắn (RHL thứ nhất) AWL6	49,05±2,45	49,13±2,47	0,08±0,54	0,437
Chênh lệch Yonsei hàm trên và hàm dưới AWU6-AWL6	4,44±3,11	1,21±2,84	3,23±2,13	<0,0001
Độ rộng khe khớp trước ASW	0,09±0,18	1,99±1,10	1,90±1,06	<0,0001
Độ rộng khe khớp giữa MSW	0,14±0,20	2,15±0,87	2,01±0,80	<0,0001
Độ rộng khe khớp sau PSW	0,36±0,45	1,86±0,84	1,50±0,85	<0,0001
Nghiêng chân răng IDAR4	22,71±8,01	26,64±9,83	3,93±11,68	0,076
Nghiêng chân răng IDAR6	47,68±6,82	52,27±8,06	4,59±8,50	0,006

Mức độ tăng rộng cung răng hàm trên ở vùng R3 là 2,91±1,86, vùng R4 là 4,51±1,40, vùng R6 là 6,00±1,34. Sự thay đổi có ý nghĩa

thống kê ở cả 3 vị trí với p<0,0001. Độ rộng cung hàm trên tăng từ 44,61±2,60 lên 47,85±2,91, mức chênh 3,23±1,86, khác biệt có

ý nghĩa thống kê với  $p < 0,0001$ . Độ rộng khe khớp ở các vị trí đều được mở rộng theo xu hướng phía trước mở rộng nhiều hơn phía sau, độ nghiêng chân răng 4 tăng  $3,93 \pm 11,68$  độ, khác biệt trước sau không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ , độ nghiêng chân răng 6 tăng  $4,59 \pm 8,50$  độ, khác biệt trước sau không có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

Thời điểm T2 sau khi kết thúc nong hàm, nhận thấy tương quan hàm trên và dưới gần trở lại với tương quan bình thường tức là hàm trên phủ ngoài hàm dưới. Độ rộng răng nanh tăng  $2,91 \pm 1,86$  nhỏ hơn so với kết quả nghiên cứu của Sevil và McNamara 2003 [6]. Độ rộng răng nanh tăng một cách thụ động do mở rộng đường khớp giữa khẩu cái. Chúng tôi nhận thấy ở những bệnh nhân cắn chéo răng sau vùng R5-6 hoặc bệnh nhân lớn tuổi thì độ rộng răng nanh tăng rất ít. Ngược lại độ rộng cung răng ở vị trí răng 4 và răng 6 gia tăng đáng kể sau khi nong hàm, mức tăng này thấp hơn nghiên cứu của Sevil và McNamara 2003 [6].

Sau khi nong hàm độ rộng cung hàm trên tăng trong khi đó độ rộng cung răng dưới thay đổi không đáng kể. Có thể giải thích là do việc nong rộng hàm trên làm giảm áp lực do cung răng trên tạo ra cũng như giảm áp lực môi má lên cung răng hàm dưới, đồng thời do lực nong của lưỡi mà các răng dưới dựng thẳng lên, dẫn đến thay đổi kích thước một cách thụ động nên số đo cung răng dưới cũng tăng nhưng tăng không đáng kể và không có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,437$ .

Trước điều trị độ rộng khe khớp xu hướng hẹp dần từ trước ra sau. Tại thời điểm sau khi kết thúc nong hàm, độ rộng khe khớp ở các vị trí đều được mở rộng theo xu hướng phía trước mở rộng nhiều hơn phía sau. Mức tăng khe khớp trước, giữa, sau lần lượt là  $1,90 \pm 1,06$ ,  $2,01 \pm 0,80$ ,  $1,50 \pm 0,85$ , có ý nghĩa thống kê. Như vậy có thể thấy khe khớp ở phía trước và giữa sẽ mở rộng nhiều hơn ở các trường hợp nong có sử dụng vis. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của tác giả Igor Salmoria (2022) và Patchaya Siddhisaributr (2022) khi nghiên cứu về kết quả điều trị nong xương hàm trên theo mức độ trưởng thành của đường khớp giữa vòm miệng [7], [8].

## V. KẾT LUẬN

Sự cốt hóa của đường khớp giữa khẩu cái đều ở giai đoạn C, D và E, độ rộng khe khớp

giảm dần từ trước ra sau

Độ rộng cung răng hàm trên hẹp hơn so với hàm dưới, Độ rộng cung hàm trên và mức độ chênh lệch giữa độ rộng cung hàm trên - dưới đều nhỏ hơn chỉ số Yonsei.

Sau khi nong đường khớp tách rộng ở phía trước và giữa, tách ít hơn về phía sau.

Sau kết thúc nong hàm 1 tháng, cung răng hàm trên đã phủ ngoài cung răng hàm dưới. Mức tăng độ rộng cung răng hàm trên ở vùng R3 là: 2,91mm; vùng R4 là: 4,51mm; vùng R6 là: 6,00mm. Sự thay đổi có ý nghĩa thống kê ở cả ba vị trí ( $p < 0,05$ ). Độ rộng cung răng hàm dưới cũng tăng, nhưng không có ý nghĩa thống kê.

Việc tách đường khớp giữa khẩu cái, nong nạnh xương hàm trên còn có tác dụng làm nghiêng răng và thay đổi là có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cao Bá Tri (2011), Đánh giá hiệu quả của việc sử dụng ốc nong nhanh trong điều trị kém phát triển chiều ngang xương hàm trên, Trường Đại học Y Hà Nội.
2. Nguyễn Thị Thu Phương (2015), Điều trị kém phát triển chiều ngang và chiều trước - sau xương hàm trên, Nhà xuất bản Y học.
3. Winsauer H., Vlachoianis J., Winsauer C., et al. (2013). A bone-borne appliance for rapid maxillary expansion. J Clin Orthod JCO, 47(6), 375-381; quiz 388.
4. Carlson C., Sung J., McComb R.W., et al. (2016). Microimplant-assisted rapid palatal expansion appliance to orthopedically correct transverse maxillary deficiency in an adult. Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod, 149(5), 716-728.
5. Jeon J.Y., Choi S.-H., Chung C.J., et al. (2022). The success and effectiveness of miniscrew-assisted rapid palatal expansion are age- and sex-dependent. Clin Oral Investig, 26(3), 2993-3003.
6. McNamara J.A., Baccetti T., Franchi L., et al. (2003). Rapid maxillary expansion followed by fixed appliances: a long-term evaluation of changes in arch dimensions. Angle Orthod, 73(4), 344-353.
7. Salmoria I., de Souza E.C., Furtado A., et al. (2022). Dentoskeletal changes and their correlations after micro-implant-assisted palatal expansion (MARPE) in adults with advanced midpalatal suture ossification. Clin Oral Investig, 26(3), 3021-3031.
8. Siddhisaributr P., Khlongwanitchakul K., Anuwongnukroh N., et al. (2022). Effectiveness of miniscrew assisted rapid palatal expansion using cone beam computed tomography: A systematic review and meta-analysis. Korean J Orthod, 52(3), 182-200.