

Đánh giá đặc điểm cốt hóa đường khớp giữa vòm miệng trên phim cắt lớp chùm tia hình nón ở nhóm bệnh nhân Việt Nam

Assessment of midpalatal suture ossification using cone-beam computed tomography in Vietnamese people

Nguyễn Lê Ngọc Khanh, Nguyễn Thị Thúy Nga,
Lê Thu Hương, Trần Hải Hà

Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình thái và sự cốt hóa của đường khớp giữa vòm miệng trên phim cắt lớp chùm tia (CBCT) ở nhóm bệnh nhân Việt Nam. **Đối tượng và phương pháp:** Đối tượng nghiên cứu gồm 120 phim CBCT của bệnh nhân từ 5 đến 65 tuổi đến khám lâm sàng và chụp phim tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội, mức độ cốt hóa của đường khớp giữa vòm miệng được chia thành 5 giai đoạn A, B, C, D, E. Sử dụng thống kê toán học để phân tích số liệu thu thập được. **Kết quả:** Độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $24,90 \pm 13,89$ ở nam và $24,47 \pm 14,34$ ở nữ. Nhóm dưới 15 tuổi có đường khớp trưởng thành ở mức độ B là nhiều nhất (45%) và không có trường hợp nào cốt hóa hoàn toàn. Nhóm từ 15 - 30 tuổi có đường khớp trưởng thành mức độ C, D là chính (37,5% và 35%). Nhóm trên 30 tuổi có đường khớp trưởng thành mức độ D, E chiếm ưu thế (30% và 62,5%) và không có trường hợp nào ở giai đoạn A và B. Chiều dài đường khớp trung bình là $44,72 \pm 4,11$ mm, sự khác biệt giữa nam và nữ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). **Kết luận:** Độ cốt hóa của đường khớp giữa vòm miệng gia tăng theo lứa tuổi. Trên 15 tuổi đến dưới 30 tuổi tỉ lệ đường khớp cốt hóa chiếm 40%, trên 30 tuổi tỉ lệ đường khớp cốt hóa lên đến 92,5%.

Từ khóa: Phim cắt lớp chùm tia hình nón, cốt hóa đường giữa vòm miệng.

Summary

Objective: To assess the characteristics of midpalatal suture ossification using cone-beam computed tomography (CBCT) in Vietnamese people. **Subject and method:** In the present cross-sectional study, the CBCT images of the maxilla in 120 Vietnamese subjects (60 males, 60 females) with an age range of 5 to 65 years, were evaluated. The CBCT images were evaluated in the axial cross-sectional slice at 1mm intervals to determine morphology and the maturation stage of the suture and its degree of ossification. The five developmental stages that were observed were as follows: Stage A, a direct line without disturbances; stage B, a scalloped appearance in the suture; stage C, two parallel lines with a scalloped appearance that were connected at some points; stage D, ossification only in the palatine bone; stage E, complete ossification of the suture. Descriptive statistics were used to analyze the data. **Result:** This study was determined in 60 males and 60 females with the mean ages of 24.90 ± 13.89 and 24.47 ± 14.34 years, respectively. Stage B was noted in the early childhood period (group I: Under 15 years old) at the rate of 45%. Stage C, D was present mainly in group II (from 15 to 30 years of age) with 37.5% and 35%, respectively. Stage D, E were the most

Ngày nhận bài: 25/12/2019, ngày chấp nhận đăng: 29/10/2020

Người phản hồi: Nguyễn Lê Ngọc Khanh, Email: bluebell_2810@yahoo.com - Bệnh viện Răng Hàm Mặt TW

common in group III (over 30 years), without any patient at stage A, B. The average length of the midpalatal suture was 44.72 ± 4.11 mm, there was a significant difference between groups in gender. **Conclusion:** The midpalatal suture ossification increased with age. In group 15 - 30 years, this rate was approximately 40%, but in group over 30 years, this rate was significantly higher, at the rate of 92%.

Keywords: CBCT, midpalatal suture ossification.

1. Đặt vấn đề

Đánh giá mức độ cốt hóa của đường khớp giữa vòm miệng là một trong những yếu tố quan trọng trong lựa chọn khí cụ điều trị, đặc biệt trên bệnh nhân trẻ tuổi. Khả năng tách đường khớp giữa vòm miệng phụ thuộc vào mức độ cốt hóa, tuổi càng cao, khả năng tách khớp càng khó [1], [2]. Thời điểm đóng khớp hoàn toàn là rất khác biệt và rất khó xác định một cách chính xác, vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *Đánh giá mức độ cốt hóa đường khớp trên một phương tiện rất hữu hiệu là phim CBCT [3].*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Gồm 120 phim CBCT hàm trên được chụp bằng hệ thống máy Plamenca. Các phim được lựa chọn theo tiêu chuẩn: Chất lượng hình ảnh tốt, rõ nét, đầy đủ cấu trúc giải phẫu vùng hàm trên. Loại trừ những phim của bệnh nhân đã hoặc đang điều trị chỉnh nha, bệnh nhân có tiền sử chấn thương vùng hàm

mặt, bệnh nhân khe hở môi, vòm miệng, có dị tật bẩm sinh, có các bệnh lý về xương và rối loạn tăng trưởng và bệnh nhân không hợp tác.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu mô tả cắt ngang gồm các bước:

Bước 1: Thu thập các phim CBCT đảm bảo đúng tiêu chuẩn lựa chọn, phân loại thành 3 nhóm tuổi, mỗi nhóm có số lượng nam nữ bằng nhau.

Bước 2: Tiến hành đo đạc các biến số nghiên cứu trên phim CBCT trên lát cắt Axial qua hai điểm gai mũi trước và gai mũi sau (ANS-PNS):

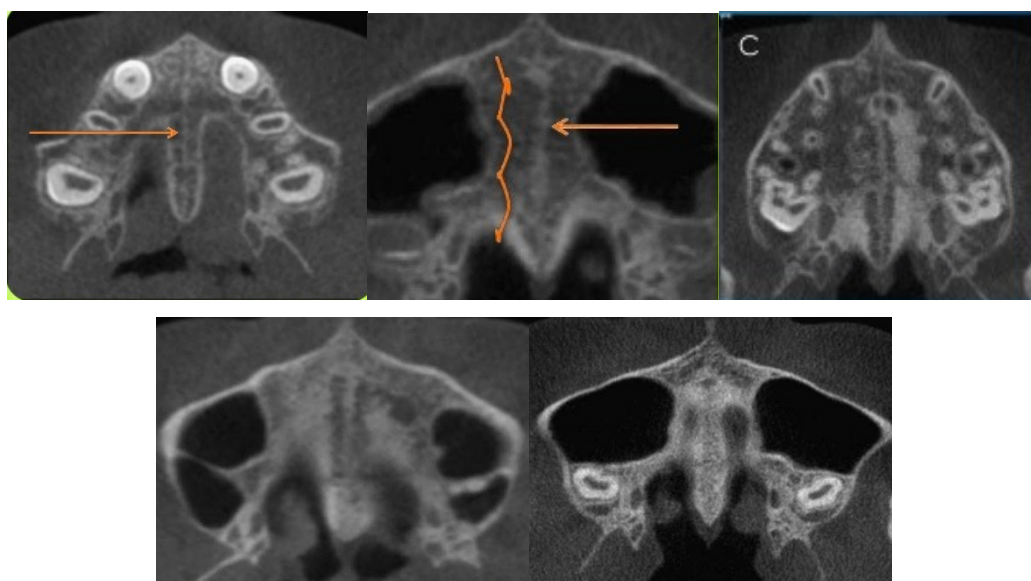
Đánh giá mức độ cốt hóa của đường khớp giữa vòm miệng theo 5 giai đoạn A, B, C, D, E theo phân loại của Angelieri [4].

Đo chiều dài đường khớp: Là khoảng cách từ điểm ANS- PNS.

Bước 3: Ghi lại các giá trị đo đạc vào phiếu thu thập số liệu.

Bước 4: Nhập và xử lý số liệu.

Bước 5: Tổng hợp số liệu và viết báo cáo.



Hình 1. Các giai đoạn cốt hóa của đường khớp A, B, C, D, E

2.3. Xử lý số liệu

Tất cả bệnh án nghiên cứu sau khi kiểm tra, các số liệu sẽ được mã hóa, nhập và phân tích theo phần mềm thống kê SPSS 16.0.

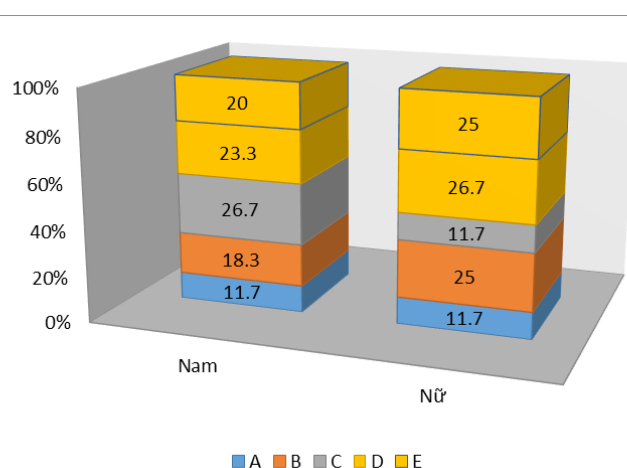
3. Kết quả

Bảng 1. Đặc điểm tuổi, giới của nhóm nghiên cứu

Giới Nhóm tuổi	Nữ		Nam		p
	n	$\bar{X} \pm SD$	n	$\bar{X} \pm SD$	
< 15 tuổi (Nhóm I)	20	10,35 $\pm$ 2,03	20	10,5 $\pm$ 1,82	0,807
15 - 30 tuổi (Nhóm II)	20	20,70 $\pm$ 3,45	20	22,50 $\pm$ 4,41	0,159
> 30 tuổi (Nhóm III)	20	42,35 $\pm$ 7,80	20	41,70 $\pm$ 7,40	0,788
Nhóm nghiên cứu	60	24,47 $\pm$ 14,34	60	24,90 $\pm$ 13,89	0,867
	n = 120, 24,7 $\pm$ 14,06				

Bảng 2. Các giai đoạn cốt hóa của đường khớp theo nhóm tuổi

Giai đoạn Nhóm	A		B		C		D		E		Tổng		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Nhóm I	13	32,5	18	45,0	5	12,5	4	10,0	0	0	40	100	0,000
Nhóm II	1	2,5	8	20,0	15	37,5	14	35,0	2	5,0	40	100	
Nhóm III	0	0	0	0	3	7,5	12	30,0	25	62,5	40	100	
Tổng	14	11,7	26	21,7	23	19,2	30	25,0	27	22,5	120	100	



Biểu đồ 1. Các giai đoạn cốt hóa đường khớp theo giới tính

Bảng 3. Chiều dài đường khớp theo giới tính

Chiều dài	Giới	Nữ		Nam		p	Nhóm nghiên cứu	
		n	$\bar{X} \pm SD$	n	$\bar{X} \pm SD$		n	$\bar{X} \pm SD$
Chiều dài đường khớp (mm)		60	43,20 $\pm$ 3,91	60	46,23 $\pm$ 3,75	0,000	120	44,72 $\pm$ 4,11

Nhận xét: Chiều dài đường khớp trung bình là $44,72 \pm 4,11\text{mm}$, sự khác biệt giữa nam và nữ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

4. Bàn luận

Tuổi trung bình của mẫu nghiên cứu là 24,7 tuổi. Bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 5 tuổi, lớn tuổi nhất là 65 tuổi.

Các giai đoạn cốt hóa đường khớp khác biệt nhau giữa các nhóm tuổi. Sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê với $p=0,000$. Ở nhóm tuổi dưới 15, giai đoạn B chiếm tỷ lệ cao nhất với 45%, giai đoạn A chiếm tỷ lệ thấp hơn với 32,5% và không có trường hợp nào đường khớp đã cốt hóa hoàn toàn (giai đoạn E); giai đoạn C và D chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ với lần lượt 12,5% và 10,0%. Ở nhóm tuổi từ 15 đến 30, giai đoạn C và D chiếm tỷ lệ cao nhất với lần lượt 37,5% và 35,0%; mức độ cốt hóa hoàn toàn (E) cũng chỉ có 2 trường hợp (5%), chỉ có 1 trường hợp đường khớp vẫn ở giai đoạn A (2,5%). Ở nhóm tuổi trên 30 không có trường hợp nào đường khớp ở giai đoạn A và B, giai đoạn E chiếm tỷ lệ cao nhất với 62,5%, giai đoạn D chiếm tỷ lệ thấp hơn với 30%, và vẫn có 3 trường hợp (chiếm 7,5%) là đường khớp vẫn còn chưa cốt hóa.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, với nhóm trẻ dưới 15 tuổi, sự hợp nhất một phần của đường khớp quan sát được ở một vài trường hợp trẻ gái 10, 11, 13 tuổi, chỉ có 1 trường hợp trẻ nam dưới 15 tuổi có mức độ cốt hóa C, tương tự như kết quả nghiên cứu của Angieleri năm 2013. Angieleri báo cáo rằng giai đoạn A thường quan sát được ở trẻ từ 5 - 11 tuổi, giai đoạn B thường quan sát được chủ yếu là đến 13 tuổi; tương tự như kết quả nghiên cứu của chúng tôi với hầu hết bệnh nhân có giai đoạn cốt hóa A là dưới 15 tuổi, chỉ có 1 bệnh nhân 17 tuổi vẫn có tình trạng đường khớp ở giai đoạn A; mức độ cốt hóa giai đoạn B cũng tìm thấy chủ yếu ở nhóm dưới 15 tuổi [4]. Điều này cũng phù hợp với các kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả, khẳng định rằng sự trưởng thành của đường khớp xảy ra ở nữ sớm hơn ở nam [5], [6] cũng như phù hợp với các quan sát trên lâm sàng khi kỹ cụ nong nhanh thường thất bại ở giai đoạn muộn của trẻ vị thành niên, chủ yếu ở nữ và người trưởng thành.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, ở nhóm người lớn trẻ và người lớn (15 - 30 tuổi và trên 30), giai đoạn cốt hóa C, D, E chiếm tỷ lệ cao, tương tự như kết quả nghiên cứu của Jimenez (2019) và Ladewig (2018) [5], [6]; vẫn có tỷ lệ 60% bệnh nhân từ 15 - 30 chưa đóng khớp và 7,5% bệnh nhân > 30 tuổi chưa đóng khớp hoàn toàn. Điều này có nghĩa là ở bệnh nhân người lớn trẻ và một vài bệnh nhân người lớn, vẫn có cơ hội thành công với điều trị nhờ ốc nong nhanh [7], [8], [9].

So sánh với nghiên cứu của Angieleri và cộng sự thấy rằng 12% bệnh nhân người lớn vẫn chưa hợp nhất đường khớp [4], nghiên cứu của chúng tôi cũng ra kết quả khá tương tự, cho dù tỷ lệ có khác nhau do sự khác biệt về cỡ mẫu, môi trường, yếu tố chủng tộc...

So sánh giữa hai giới, chiều dài đường khớp ở nam lớn hơn so với nữ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. So sánh trên nhóm tuổi, nếu như ở nhóm tuổi < 15 tuổi, sự khác biệt giữa nam và nữ chưa có ý nghĩa thì sau 15 tuổi thì khác biệt trở nên rất rõ rệt. Điều này gián tiếp nói lên ảnh hưởng của tăng trưởng sau dậy thì đến kích thước đường khớp giữa, với sự tăng trưởng mạnh hơn ở nam dẫn tới đường khớp dài và dày hơn.

5. Kết luận

Độ trưởng thành của đường khớp giữa vòm miệng gia tăng theo lứa tuổi. Trên 15 tuổi đến dưới 30 tuổi tỉ lệ đường khớp cốt hóa chiếm 40%, trên 30 tuổi tỉ lệ đường khớp cốt hóa lên đến 92,5%.

Chiều dài đường khớp giữa vòm miệng tăng dần theo tuổi, ở nhóm nam lớn hơn ở nhóm nữ.

Tài liệu tham khảo

1. Rinku Marthur (2010) *Maxillary expansion*. International Journal of clinical pediatric dentistry 3(3): 139-146.
2. Farhan B (2013) *Three dimensional analysis of effect of rapid maxillary expansion on facial sutures and bones*. Angle Orthodontists 83(6): 1074-1082.
3. Daniele C et al (2017) *Changes in the midpalatal and pterygopalatine sutures induced by micro-*

- implant-supported skeletal expander, analyzed with a novel 3D method based on CBCT imaging.* Prog orthod 18: 34.
4. Angelieri F, Cevidanes H et al (2013) *Midpalatal suture maturation: Classification method for individual assessment before rapid maxillary expansion.* Am J Orthod Dentofacial Orthop 144(5): 759-769.
 5. Jimenez-Valdivia L, Malpartida-Carrillo V, Rodríguez-Cárdenas Y et al (2019) *Midpalatal suture maturation stage assessment in adolescents and young adults using cone-beam computed tomography.* Prog Orthod 20: 38.
 6. Ladewig VM, Capelozza-Filho L, Almeida-Pedrin RR, Guedes FP, Almeida Cardoso M, Castro Ferreira Conti AC (2018) *Tomographic evaluation of the maturation stage of the midpalatal suture in postadolescents.* Am J Orthod Dentofac Orthop 153(6): 818-824.
 7. Cunha ACD, Lee H, Nojima LI, Nojima MDCG, Lee KJ (2017) *Miniscrew-assisted rapid palatal expansion for managing arch perimeter in an adult patient.* Dental Press J Orthod 22(3): 97-108.
 8. Brunetto DP, Sant'Anna EF, Machado AW, Moon W (2017) *Non-surgical treatment of transverse deficiency in adults using microimplant-Assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE).* Dental Press J Orthod 22(1): 110-125.
 9. Park JJ, Park YC, Lee KJ, Cha JY, Tak JH, Choi YJ (2017) *Skeletal and dentoalveolar changes after miniscrew-assisted rapid palatal expansion in young adults: A cone-beam computed tomography study.* Korean J Orthod 47(2): 77-86.