

KHẢO SÁT HÌNH THÁI CHÂN RĂNG KHÔN HÀM DƯỚI MỘC LỆCH NGẦM VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN BẰNG PHIM CẮT LỚP CHÙM TIA HÌNH NÓN (CBCT)

Hoàng Ngọc Lan✉, Nguyễn Hùng Hiệp
Trần Văn Sơn, Ngô Thuý An

Bệnh viện Bạch Mai

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu được thực hiện trên 146 bệnh nhân với 251 răng khôn hàm dưới mọc lệch tại Khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1/2026 đến tháng 5/2026. Trích xuất bệnh án và dữ liệu phim cắt lớp chùm tia hình nón (CBCT) nhằm đánh giá hình thái chân răng trong mối tương quan với cấu trúc xung quanh. Kết quả cho thấy số răng 38 và 48 có tỷ lệ phân bố đồng đều về số lượng ở hai giới; chủ yếu các răng khôn hàm dưới có hai chân. Mật độ xương quanh răng chủ yếu thuộc nhóm D3-D4 theo phân loại của Misch. Tỷ lệ chân răng khôn hàm dưới nằm sát và tiếp xúc với IAN chiếm tỷ lệ cao. Nhóm bệnh nhân trên 60 tuổi có nguy cơ chân răng sát IAN giảm 74% so với nhóm bệnh nhân trẻ tuổi. Không phát hiện mối tương quan giữa giới tính và tương quan giữa chân răng khôn hàm dưới với IAN.

Từ khoá: CBCT, răng khôn mọc lệch, chân răng, cắt lớp chùm tia hình nón.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo chu trình tiến hoá và sự thay đổi tập quán sinh hoạt, xương hàm dưới dần biến đổi nhằm thích nghi với các hoạt động chức năng, chiều rộng bản xương và chiều dài cung hàm thu hẹp. Điều này ảnh hưởng tới tư thế mọc của răng hàm lớn thứ ba (hay còn gọi là răng khôn) - là răng mọc muộn nhất trên cơ thể, trong khi các răng vĩnh viễn còn lại đã mọc ổn định.¹ Răng khôn mọc lệch ngầm có nguy cơ gây biến chứng như: viêm quanh thân răng cấp, sâu phía xa răng số 7, tiêu xương và mô nha chu. Do vậy, các răng khôn mọc lệch thường được nhổ nhằm dự phòng biến chứng, tuy nhiên chỉ nhổ khi các bệnh lý toàn thân và viêm nhiễm tại chỗ được kiểm soát, cũng như đánh giá được đặc điểm và tương quan của chân răng với các cấu trúc giải phẫu như ống thần kinh răng dưới (IAN), sàn miệng và bản xương.

Tác giả liên hệ: Hoàng Ngọc Lan

Bệnh viện Bạch Mai

Email: ngoclandental@gmail.com

Ngày nhận: 29/05/2026

Ngày được chấp nhận: 22/06/2026

Nhiều phân loại độ khó răng khôn hàm dưới được công bố nhằm tiên lượng trước nhổ như: Phân loại của Winter (1926); Pell-Gregory (1933); Perdeson (1988), Parant (2000).² Phân loại của Mai Đình Hưng, Nguyễn Phú Thắng bổ sung thêm thông số dây chằng quanh răng, mật độ xương là yếu tố quan trọng trong lập kế hoạch điều trị trước nguy cơ viêm huyết ổ răng, chân răng rơi vào sàn miệng, đặc biệt tổn thương IAN được báo cáo với tỷ lệ giao động từ 0,35 - 8,4% nhưng ảnh hưởng tới hoạt động chức năng và chất lượng sống.³

Trong những năm gần đây, phim cắt lớp chùm tia hình nón (CBCT) được xem là phương tiện chẩn đoán hình ảnh có giá trị trong tiên lượng nhổ răng nhờ khả năng khảo sát không gian ba chiều, cho phép đánh giá hình thái chân răng, hướng lệch chân răng, mối liên quan với IAN cũng như mật độ xương xung quanh.⁴⁻⁶ Mặc dù có nhiều nghiên cứu về răng khôn hàm dưới mọc lệch, dữ liệu liên quan đến hình thái chân răng và tương quan với IAN trên quần thể người Việt Nam vẫn còn hạn chế, đặc biệt là

các nghiên cứu sử dụng CBCT kết hợp đánh giá mật độ xương quanh răng khôn. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu với mục tiêu: Phân tích hình thái chân răng, mật độ xương quanh răng với các yếu tố liên quan và phân tích mối liên quan giữa chân răng khôn hàm dưới mọc lệch với IAN trên phim CBCT.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Các răng khôn hàm dưới (răng 38, 48) mọc lệch khảo sát từ hồ sơ bệnh án và phim CBCT được đưa vào nghiên cứu. Đơn vị mẫu là các răng khôn hàm dưới mọc lệch được khảo sát trên phim CBCT.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Tất cả sơ bệnh án và CBCT của bệnh nhân có răng khôn hàm dưới mọc lệch có chỉ định nhổ nhưng không nhận định rõ được hình thái chân răng và các cấu trúc liên quan bằng phim X-quang toàn cảnh.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Các hồ sơ bệnh án không đủ thông tin hành chính, chẩn đoán xác định.
- Các phim CBCT không đánh giá được hình thái chân răng, xương ổ răng cũng như IAN.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang, hồi cứu.

Địa điểm, thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 1/2026 đến tháng 5/2026 tại Khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Bạch Mai. Hồ sơ bệnh án và phim CBCT được đánh giá, trích xuất và phân tích.

Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu liên tục. Các răng khôn hàm dưới đáp ứng đủ tiêu chuẩn nghiên cứu trong thời gian thu thập số liệu tại địa điểm thực hiện sẽ được phân tích dữ liệu.

Cỡ mẫu:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p \cdot (1 - p)}{e^2}$$

Trong đó:

n là cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu.

$Z^2_{1-\alpha/2}$ là hệ số tin cậy, với mức ý nghĩa thống kê $\alpha = 0,05$, tương ứng với độ tin cậy là 95% thì $Z^2_{1-\alpha/2} = 1,96^2$.

p là số lượng răng khôn hàm dưới mọc lệch (nghiên cứu của Santos và các cộng sự cho tỷ lệ răng khôn hàm dưới mọc lệch là 79,6%).⁷

d là khoảng sai lệch cho phép giữa tỷ lệ thu được từ mẫu và tỷ lệ của quần thể ($d = 5\%$). Cỡ mẫu tối thiểu tính được là 250 răng. Trên thực tế, chúng tôi thu thập được tổng cộng 251 răng khôn hàm dưới mọc lệch.

Quy trình thu thập số liệu

Tất cả các bệnh nhân có răng khôn hàm dưới mọc lệch và có đủ điều kiện chụp phim theo quy định đều được chụp phim CBCT. Chuẩn bị tư thế bệnh nhân và áo chì, chụp phim với các thông số kỹ thuật trên máy Carestream CS 9600 (Pháp) 110 kV, 0,3 - 2 mA, phạm vi mAs 2,5 - 6,7, thời gian quét < 12 giây, FOV 12 x 8 cm hoặc 12 x 15 cm. Kích thước voxel là 0,25 mm và độ dày lát cắt của hình ảnh trục là 0,25 mm. Liều chiếu xạ là 2,0 - 2,2 mGy $\pm$ 30%. Hình ảnh được tạo ở định dạng DICOM và được tái tạo theo lát cắt đứng dọc, đứng ngang, lát cắt ngang.

Biến số nghiên cứu, tiêu chuẩn chẩn đoán

Mật độ xương quanh răng được tính bằng chỉ số Hounsfield trung bình (Mean HU) ở các lát cắt phim CBCT trên 3 tầng giải phẫu: cổ răng, giữa chân răng và chóp răng. Tại mỗi vị trí, sử dụng công cụ vẽ vùng quan tâm (ROI) vẽ đường biên quanh chân răng, cách bề mặt chân răng 1 - 1,5 mm, không vượt quá bản xương vỏ. Giá trị mật độ xương tính bằng trung bình cộng 3 chỉ số Mean HU khảo sát.⁹

Bảng 1. Giá trị mật độ xương theo chỉ số Hounsfield

Phân loại mật độ xương hàm	Giá trị HU
D1	> 1250 HU
D2	850 HU - 1250 HU
D3	350 HU - 850 HU
D4	< 350 HU

Tương quan giữa chân răng và IAN được phân loại theo Michele Maglione và các cộng sự.⁸ Theo đó, các trường hợp tiếp xúc với IAN gồm 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7. Các trường hợp

nằm gần IAN (< 2 mm) bao gồm 1b, 2b, 5b, còn lại là các trường hợp cách xa IAN khi khoảng cách từ chân răng tới IAN > 2 mm.

Loại 0 (Không phát hiện IAN)		Không phát hiện IAN trên phim (IAN đang đâm rớt chân kính)					
Loại 1 (IAN chạy về phía chóp răng hoặc lệch về phía má nhưng không tiếp xúc với chân răng)	1a	Khoảng cách giữa IAN và chân răng >2mm		Loại 4 (IAN lệch về mặt lưỡi và tiếp xúc với chân răng)	4a	Hình thái ống vẫn giữ nguyên dài cân quang liên tục	
	1b	Khoảng cách giữa IAN và chân răng <2mm			4b	Dải viền cân quang quanh ống bị gián đoạn hoặc/và bán kính nhỏ hơn tại vị trí tiếp xúc	
Loại 2 (IAN lệch về mặt lưỡi nhưng không tiếp xúc với chân răng)	2a	Khoảng cách giữa IAN và chân răng >2mm		Loại 5 (IAN chạy giữa các chân răng riêng rẽ và không tiếp xúc với chân răng)	5a	Khoảng cách giữa IAN và chân răng >2mm	
	2b	Khoảng cách giữa IAN và chân răng <2mm			5b	Khoảng cách giữa IAN và chân răng <2mm	
Loại 3 (IAN chạy về phía chóp răng hoặc lệch về phía má, tiếp xúc với chân răng)	3a	Hình thái ống vẫn giữ nguyên dài cân quang liên tục		Loại 6 (IAN chạy giữa các chân răng riêng rẽ và tiếp xúc với chân răng)	6a	Hình thái ống vẫn giữ nguyên dài cân quang liên tục	
	3b	Dải viền cân quang quanh ống bị gián đoạn hoặc/và bán kính nhỏ hơn tại vị trí tiếp xúc			6b	Dải viền cân quang quanh ống bị gián đoạn hoặc/và bán kính nhỏ hơn tại vị trí tiếp xúc	
				Loại 7 (IAN chạy giữa các chân răng hợp nhất)		IAN chạy giữa các chân răng dính hoặc hội tụ với nhau	

Hình 1. Phân loại tương quan giữa chân răng khôn hàm dưới và IAN

Để đánh giá độ tin cậy, 30 phim CBCT được lựa chọn ngẫu nhiên và đánh giá lại sau 2 tuần bởi cùng một nghiên cứu viên. Độ tương hợp đối với các biến định tính được đánh giá bằng hệ số Cohen's Kappa, trong khi các biến định lượng được đánh giá bằng hệ số tương quan nội lớp (ICC). Giá trị Kappa và ICC > 0,75 được xem là có độ tin cậy tốt.¹⁰

Số liệu được làm sạch, nhập liệu và phân loại theo các tiêu chí, tiêu chuẩn chẩn đoán.

Trong quá trình nhập liệu, các trường hợp bị loại khỏi phân tích bao gồm: (1) Các lượt trích xuất thiếu dữ liệu nhân khẩu học hoặc điền thiếu biến số nghiên cứu; (2) Các trường hợp vi phạm tiêu chuẩn loại trừ mẫu. Số liệu xử lý bằng phần mềm R (version 4.3.2; R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria). Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số (n) và tỷ lệ phần trăm (%). Kiểm định Fisher và Pearson's Chi-squared được sử dụng để đánh

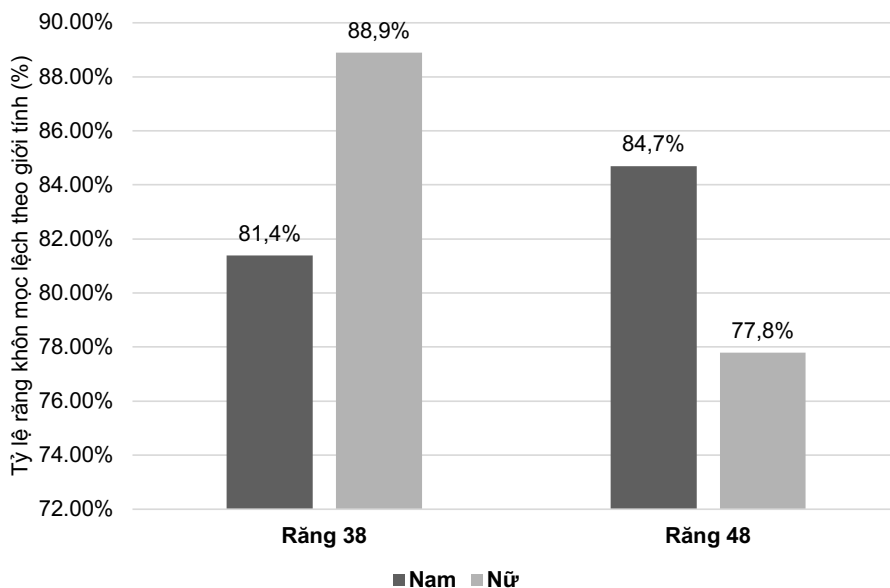
giá mối tương quan giữa các nhóm. Mô hình hồi quy logistic hiệu ứng hỗn hợp với các biến số được đưa vào mô hình gồm nhóm tuổi; giới tính và khả năng tiếp xúc hay không tiếp xúc giữa chân răng và IAN được thực hiện nhằm xác định các yếu tố nguy cơ độc lập liên quan đến trạng thái tiếp xúc IAN và tránh sai số dương tính giả. Trong mô hình này, mã số bệnh nhân được đưa vào dưới dạng ngẫu nhiên, trong khi các đặc điểm nhân khẩu học (tuổi, giới tính) được xem là các hiệu ứng cố định. Kết quả được trình bày dưới dạng Odds Ratio (OR) hiệu chỉnh, khoảng tin cậy 95% với giá trị $p < 0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Chỉ định chụp phim CBCT là chỉ định cận lâm sàng thường quy trên các bệnh nhân có răng khôn mọc lệch. Đối tượng nghiên cứu là hồ sơ bệnh án và phim CBCT, không có sự can thiệp trên người hay động vật. Thông tin của bệnh nhân được bảo mật, chỉ được phục vụ cho các mục đích nghiên cứu khoa học.

III. KẾT QUẢ

Nghiên cứu đã thực hiện khảo sát trên phim cắt lớp vi tính chùm tia hình nón (CBCT) của 146 bệnh nhân với 251 răng khôn hàm dưới mọc lệch. Chỉ số Cohen's Kappa và ICC tính cho các biến số đều đạt 0,92, thể hiện độ tin cậy cao của nghiên cứu viên đánh giá.



Biểu đồ 1. Mối tương quan giữa giới tính và răng khôn mọc lệch

Số răng 38 và răng 48 trong khảo sát khá tương đồng với tỷ lệ 1,074:1. Răng 38 có xu hướng xuất hiện cao hơn trên nữ giới; trong

khí răng 48 có tỷ lệ xuất hiện cao hơn ở nam giới. Kiểm định Fisher cho thấy mối tương quan không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 1. Đặc điểm về trục chân răng, hình thái chân răng và độ giãn rộng dây chằng quanh răng khảo sát

Biến số	Phân loại	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Trục chân răng	Lệch về bản trong	76	30,3
	Lệch về bản ngoài	100	39,8
	Lệch thẳng	75	29,9
Hình thái chân răng	Chụm	73	29,1
	Thẳng	46	18,3
	Cong	108	43,0
	Choãi	24	9,6
Độ giãn dây chằng quanh răng	Giãn rộng	46	18,3
	Bình thường	202	80,5
	Hẹp/dính khớp	3	1,2

Các chân răng khôn hàm dưới bị lệch về phía bản ngoài chiếm tỷ lệ cao nhất (39,8%), hai hình thái còn lại chiếm tỷ lệ ngang nhau (30,3% và 29,08%). Số trường hợp chân cong chiếm tỷ lệ cao nhất (43,03%), sau đó là chân

chụm (18,33%). Chủ yếu dây chằng quanh răng ở trạng thái bình thường (80,48%); trong khi tỷ lệ dính khớp/hẹp được phát hiện là rất thấp (1,2%).

Bảng 2. Mối tương quan giữa số lượng chân răng và răng khôn mọc lệch

	Răng 38 n (%)	Răng 48 n (%)	p-value ²
Số lượng chân răng			
1	29 (12%)	15 (12%)	0,3
2	196 (78%)	104 (80%)	
3	24 (9,6%)	9 (6,9%)	
> 3	2 (0,8%)	2 (1,5%)	

²Kiểm định Fisher

Phần lớn các răng khôn hàm dưới có 2 chân (78%), tiếp đến là nhóm 1 chân (12%), nhóm răng 3 chân trở lên chiếm tỷ lệ rất thấp. Không

có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về số lượng chân răng giữa răng 38 và răng 48 ($p > 0,05$).

Bảng 3. Mối tương quan giữa mật độ xương và răng mọc lệch

	Răng 38 n (%)	Răng 48 n (%)	p-value²
Phân loại mật độ xương quanh răng			
2	15 (12%)	10 (8,3%)	0,7
3	51 (39%)	50 (41%)	
4	64 (49%)	61 (50%)	

¹n (%), ²Kiểm định Chi bình phương

Không ghi nhận tình trạng mật độ loại D1 trong quần thể nghiên cứu. Chủ yếu mật độ xương bao quanh chân răng thường gặp là nhóm D4 (50%), sau đó là nhóm D3 (40%). Mật

độ xương xung quanh răng khôn hàm dưới ở hai bên có xu hướng phân bố giống nhau, sự khác biệt trên không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05).

Bảng 4. Mối liên hệ giữa tương quan IAN với chân răng khôn hàm dưới theo nhóm tuổi

	> 60 n (%)	0 - 14 n (%)	15 - 24 n (%)	25 - 60 n (%)
Phân loại tương quan giữa IAN và chân răng				
0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (1,5%)
1a	11 (46%)	0 (0%)	14 (16%)	30 (22%)
1b	2 (8,3%)	0 (0%)	8 (9,3%)	18 (13%)
2a	7 (29%)	4 (100%)	34 (40%)	41 (30%)
2b	2 (8,3%)	0 (0%)	5 (5,8%)	12 (8,8%)
3a	0 (0%)	0 (0%)	6 (7,0%)	13 (9,5%)
3b	1 (4,2%)	0 (0%)	10 (12%)	8 (5,8%)
4a	0 (0%)	0 (0%)	3 (3,5%)	6 (4,4%)
4b	0 (0%)	0 (0%)	2 (2,3%)	4 (2,9%)
5a	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,2%)	0 (0%)
5b	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,2%)	0 (0%)
6a	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,7%)
6b	1 (4,2%)	0 (0%)	2 (2,3%)	2 (1,5%)

Chủ yếu mối tương quan giữa chân răng và IAN được ghi nhận là 2a (34%), sau đó là 1a (22%) và 1b (11%). Có tổng cộng 59 răng có chân răng có tiếp xúc với IAN; 142 trường hợp chân răng cách xa IAN, 48 trường hợp chân

răng nằm sát với IAN. Không phát hiện mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa nhóm tuổi và tương quan giữa chân răng khôn hàm dưới với IAN ($p > 0,05$).

Bảng 5. Hồi quy logistic đa biến thể hiện mối tương quan giữa nhóm tuổi; giới tính

Tiếp xúc so với không tiếp xúc	exp(Beta)	95% CI	p-value
Nhóm tuổi			
15 - 24	—	—	
0 - 14	0,26	0,00; 2,60	0,3
25 - 60	0,91	0,50; 1,70	0,8
> 60	0,31	0,06; 1,07	0,065
Giới			
Nam	—	—	
Nữ	1,51	0,82; 2,83	0,2
CI = khoảng tin cậy n = 251; AIC = 274,3; BIC = 291,9; McFadden R^2 = -0,024; RMSE = 0,419			

Mô hình hồi quy logistic đa biến cho thấy nhóm tuổi trên 60 là yếu tố làm giảm nguy cơ tiếp xúc giữa chân răng khôn và IAN khoảng 74% có ý nghĩa thống kê biên (OR = 0,26; 95% CI: 0,04 – 0,97; $p = 0,065$), trong khi giới tính và các nhóm tuổi không cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Điều này cũng đồng nhất với chỉ số McFadden cực kỳ thấp của mô hình.

IV. BÀN LUẬN

Về đối tượng tham gia nghiên cứu

Số lượng răng 38 mọc lệch có tỷ lệ xuất hiện cao hơn với răng 48. Hình thái chân răng khôn hàm dưới chủ yếu là chân cong hoặc chân chụm. Dây chằng nha chu quanh chân răng khôn phần lớn ở trạng thái bình thường. Tần suất các chân

răng đẩy lệch về phía bản xương ngoài hoặc bản xương trong cao hơn so với chân răng nằm giữa sống hàm. Việc tiên lượng các yếu tố trên rất quan trọng khi nhổ. Các răng dính khớp hoặc khoảng sáng dây chằng quá hẹp thì việc nhổ răng khôn càng khó.¹¹ Các chân răng khôn hàm dưới bị đẩy lệch về bản xương trong có nguy cơ rơi vào sàn miệng, và nghiên cứu cho thấy tần suất chân răng lệch về bản trong chiếm tỷ lệ khá cao (30,3%), cần được tiên lượng kỹ khi khảo sát phim CBCT.¹¹ Chủ yếu hình thái chân răng khôn hàm dưới là chân cong hoặc chân chụm. Kết quả trên có sự khác biệt nhất định với nghiên cứu của Chu Thị Ngọc Mai và các cộng sự, khi răng khôn hàm dưới có 2 chân chiếm tỷ lệ cao nhất, tuy nhiên hình thái chân thẳng và chân cong chiếm tỷ lệ cao nhất; trong khi tỷ lệ chân

chậm thấp hơn.¹² Nghiên cứu của Đặng Thị Thắm và cộng sự cho biết, hình thái chân răng phổ biến là chân thẳng và chân chụm.¹³ Sự khác biệt trên có thể là do cỡ mẫu và đặc trưng của từng quần thể nghiên cứu.

Mật độ xương đặc khiến việc cấp máu tới huyết ổ sau nhỏ kém gây nguy cơ viêm huyết ổ răng; gãy vỡ xương hàm ở người cao tuổi. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu cho thấy mật độ xương quanh răng khôn hàm dưới chủ yếu giao động từ D3-D4, là hình thái xương thuận lợi cho quá trình nhỏ răng và lành thương.¹¹ Chủ yếu nhóm mật độ xương giao động từ D3-D4 do tỷ lệ bệnh nhân nằm trong nhóm tuổi trẻ và trung niên khá cao. Điều này ảnh hưởng do đặc tính của đối tượng tham gia nghiên cứu, chủ yếu là các bệnh nhân trẻ từ 18 - 25 tuổi, và đối tượng trung niên từ 26 - 60 tuổi. Ở các giai đoạn này, cấu trúc xương chưa diễn ra quá trình cốt hoá mạnh như đối tượng người cao tuổi, nên cấu trúc mật độ xương trên phản ánh đúng với đặc trưng của cỡ mẫu trong quần thể nghiên cứu.

Về tương quan chân răng khôn hàm dưới và IAN

Tỷ lệ chân răng khôn hàm dưới nằm sát hay tiếp xúc với IAN chiếm tỷ lệ khá cao trong quần thể. Nghiên cứu của Đặng Thị Thắm cho kết quả tương tự, khi tỷ lệ chân răng nằm gần và tiếp xúc IAN chiếm 53,85%.¹³ Nghiên cứu của Chu Thị Ngọc Mai cho thấy tỷ lệ chân răng nằm sát IAN là 60,1%.¹² Sự đồng thuận trên chỉ ra rằng, mặc dù biến chứng về IAN hiếm gặp, nhưng thực tế, chân răng nằm sát IAN xuất hiện với tần suất cao, cần đánh giá kỹ về mối tương quan trên phim CBCT.

Kết quả hồi quy logistic cho thấy nhóm tuổi trên 60 tuổi có thể là một yếu tố bảo vệ khi tỷ lệ chân răng nằm gần hay tiếp xúc với IAN giảm 74% ở bệnh nhân cao tuổi so với nhóm người trẻ, mối liên quan này có ý nghĩa thống kê. Nguyên nhân có thể là ở người cao tuổi có sự

bồi đắp và tích lũy xương theo thời gian nhằm thích nghi với quá trình ăn nhai cũng như các vận động chức năng; điều này có thể làm gia tăng khoảng cách giữa chân răng và IAN.¹⁴ Giới tính không ảnh hưởng đến khoảng cách giữa IAN và chân răng khôn hàm dưới. Nghiên cứu của Svetlana Razumova cho thấy ở bệnh nhân trẻ tuổi, nguy cơ chân răng nằm gần với IAN cao hơn ở nhóm dưới 35 tuổi và giới nữ thường có chân răng sát IAN hơn so với nam.¹⁵ Nghiên cứu của Sebastian Bürklein cho rằng, khoảng cách giữa chân răng và IAN tăng lên theo tuổi.¹⁶ Sự khác biệt về các kết quả có thể do tập quán, chủng tộc cũng như cỡ mẫu nghiên cứu.

Phim CTCB có ý nghĩa quan trọng trong phẫu thuật nhỏ răng khôn, đặc biệt khi kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ chân răng có mối liên hệ mật thiết như nằm gần hay tiếp xúc với IAN cao. Với các trường hợp chân răng tiếp xúc gần với IAN, cần kiểm soát lực nhỏ răng sang chấn tối thiểu nhằm hạn chế đẩy chân răng xuống sâu trong huyết ổ và giảm nguy cơ tiếp xúc với IAN. Trong các trường hợp mà ống thần kinh tiếp xúc mật thiết với IAN như phân loại 7, việc nhỏ răng sẽ làm tổn thương đứt ống IAN. Do đó, các xu hướng điều trị nhỏ răng bảo tồn chân răng (Coronectomy) được chỉ định nhằm bảo tồn chân răng và IAN phía dưới. Do đó, việc nhận định hình thái chính xác của IAN với chân răng là hết sức quan trọng, do đó CBCT nên được sử dụng rộng rãi hơn trong các trường hợp nhỏ răng khôn hàm dưới phức tạp.

HẠN CHẾ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu này tồn tại một số hạn chế. Thứ nhất, thiết kế nghiên cứu hồi cứu được thực hiện tại một cơ sở với phương pháp chọn mẫu thuận tiện có thể làm giảm tính đại diện của mẫu nghiên cứu trong quần thể. Thứ hai, việc đánh giá mật độ xương trên phim CBCT có thể chịu ảnh hưởng bởi máy chụp, thông số chụp, trường chụp và thuật toán tái tạo hình ảnh; vì

vậy các giá trị mật độ xương thu được chỉ mang ý nghĩa tham khảo tương đối. Thứ ba, nghiên cứu chưa đánh giá mối liên quan giữa đặc điểm hình thái chân răng và các biến chứng thực tế trong hoặc sau phẫu thuật nhổ răng khôn hàm dưới. Do đó, các nghiên cứu tiền cứu với cỡ mẫu lớn hơn và theo dõi lâm sàng dài hạn cần được thực hiện nhằm xác nhận thêm các kết quả của nghiên cứu này.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy răng khôn hàm dưới mọc lệch chủ yếu có hai chân răng, với hình thái chân cong và xu hướng lệch về phía bản xương ngoài chiếm tỷ lệ cao. Mật độ xương quanh răng chủ yếu thuộc nhóm D3, D4. Tỷ lệ chân răng nằm gần hoặc tiếp xúc với IAN chiếm tỷ lệ đáng kể trong quần thể nghiên cứu. Các đặc điểm hình thái và tương quan giải phẫu được khảo sát trên phim CBCT có giá trị cao trong tiên lượng độ khó nhổ răng khôn hàm dưới, cũng như mối tương quan với các cấu trúc quan trọng như IAN. Phim CBCT nên được chỉ định trong các trường hợp không thể đánh giá chính xác hình thái chân răng và cấu trúc xung quanh bằng phim toàn cảnh, đặc biệt là khi nghi ngờ chân răng có tiếp xúc với IAN.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Polanski JM. Morphological Integration of the Modern Human Mandible during Ontogeny. *Int J Evol Biol*. 2011; 2011: 545879. doi:10.4061/2011/545879.
2. Bhansali SP, Bhansali S, Tiwari A. Review of Difficulty Indices for Removal of Impacted Third Molars and a New Classification of Difficulty Indices. *J Maxillofac Oral Surg*. 2021 Jun; 20(2): 167-179. doi: 10.1007/s12663-020-01452-6. Epub 2020 Oct 3.
3. Doh RM, Shin S, You TM. Delayed paresthesia of inferior alveolar nerve after dental surgery: case report and related

pathophysiology. *J Dent Anesth Pain Med*. 2018; 18(3): 177-182. doi:10.17245/jdapm.2018.18.3.177.

4. Yang Y, Bao DY, Ni C et al. Three-dimensional positional relationship between impacted mandibular third molars and the mandibular canal. *BMC Oral Health*. 2023; 23: 831. doi:10.1186/s12903-023-03548-0.

5. Peker I, Sarikir C, Alkurt MT et al. Panoramic radiography and cone-beam computed tomography findings in preoperative examination of impacted mandibular third molars. *BMC Oral Health*. 2014; 14(1): 71. doi:10.1186/1472-6831-14-71.

6. Kaur K, Singh B, Kaur T et al. CBCT-Based Evaluation of Correlation Between Impacted Mandibular Third Molar, Lingual Bone Morphology and Inferior Alveolar Nerve Canal in North Indian Population. *J Maxillofac Oral Surg*. 2025; 24(6): 1762-1771. doi:10.1007/s12663-025-02661-7.

7. Santos KK, Lages FS, Maciel CAB et al. Prevalence of Mandibular Third Molars According to the Pell & Gregory and Winter Classifications. *J Maxillofac Oral Surg*. 2022; 21(2): 627-633. doi:10.1007/s12663-020-01473-1.

8. Maglione M, Costantinides F, Bazzocchi G. Classification of impacted mandibular third molars on cone-beam CT images. *J Clin Exp Dent*. 2015; 7(2): e224-e231. doi:10.4317/jced.51984.

9. Wang SH, Fuh LJ, Chen MYC et al. Preoperative assessment of bone density for dental implantation: a comparative study of three different ROI methods. *Head Face Med*. 2024; 20: 33. doi:10.1186/s13005-024-00434-0.

10. McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochem Medica*. 2012; 22(3): 276-282. Accessed May 28, 2026. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3900052/>.

11. Nguyễn Phú Thắng. *Phẫu thuật miệng II*. NXB Giáo Dục Việt Nam; 2021. ISBN: 978-604-0-29269-8.

12. Chu Thị Ngọc Mai, Trịnh Đình Hải, Đinh Diệu Hồng. Đặc điểm hình thái răng khôn hàm dưới mọc lệch, ngằm trên phim chụp cắt lớp vi tính chùm tia hình nón. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023; 531(2). doi:10.51298/vmj.v531i2.7113.

13. Đặng Thị Thắm, Trần Thị Phương Thảo, Huỳnh Thế Taam. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của răng khôn hàm dưới mọc lệch ngằm theo Parant II tại Trung tâm Lâm sàng Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng. *Tạp chí Y học Cộng đồng*. 2025; 66(CĐ12-NCKH). doi:10.52163/yhc.v66iCD12.2971.

14. Zhang, Y., Yan et al. Age-related alveolar

bone maldaptation in adult orthodontics: finding new ways out. *Int J Oral Sci*. 2024; 16 (52). doi:10.1038/s41368-024-00319-7.

15. Razumova S, Brago A, Howijieh A et al. Evaluation the Relationship between Mandibular Molar Root Apices and Mandibular Canal among Residents of the Moscow Population using Cone-Beam Computed Tomography Technique. *Contemp Clin Dent*. 2022; 13(1): 3-8. doi:10.4103/ccd.ccd_388_19.

16. Bürklein S, Grund C, Schäfer E. Relationship between Root Apices and the Mandibular Canal: A Cone-beam Computed Tomographic Analysis in a German Population. *J Endod*. 2015; 41(10): 1696-1700. doi:10.1016/j.joen.2015.06.016.

Summary

MORPHOLOGICAL EXAMINATION OF IMPACTED LOWER WISDOM TOOTH ROOTS USING CONEBEAM COMPUTED TOMOGRAPHY

A retrospective, cross-sectional study was conducted on 146 patients with 251 impacted mandibular wisdom teeth at the Department of -Odonto-Stomatology, Bach Mai Hospital from January to May 2026. Medical records and cone-beam computed tomography (CBCT) scans were utilized to assess root morphology in relation to surrounding structures. Research indicated that the number of wisdom teeth (38 and 48) was evenly distributed between both genders; most mandibular wisdom teeth presented with two roots. Periapical bone density predominantly belonged to Misch's bone density classifications D3 and D4 . The proportion of mandibular wisdom tooth roots close proximity to contacting with the IAN was high. Patients over 60 years old exhibited a 74% lower risk of a close-roots -to -IAN relationship compared to younger cohorts. No statistically significant correlation was found between gender and the relationship between mandibular wisdom tooth roots and IAN.

Keywords: CBCT, wisdom teeth, root, impacted wisdom teeth, cone beam computed tomography.