

## NGHIÊN CỨU TƯ THỂ CỦA RĂNG KHÔN HÀM DƯỚI LỆCH NGÂM TRÊN PHIM TOÀN CẢNH VÀ MỘT SỐ BỆNH LÝ LIÊN QUAN

Nguyễn Thị Tường Vân\*, Nguyễn Lâm, Nguyễn Diễm Trúc Ly,  
Phan Bá Lộc, Đỗ Thị Thảo

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

\*Email: 1853020056@student.ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 23/01/2024

Ngày phản biện: 23/03/2024

Ngày duyệt đăng: 25/03/2024

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Răng khôn hàm dưới lệch ngâm là tình trạng rất phổ biến, có liên quan đến nhiều bệnh lý từ nhẹ đến nặng. Phim toàn cảnh là công cụ chẩn đoán hình ảnh phổ biến, đặc biệt hữu ích cho khảo sát vùng răng khôn hàm dưới. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỉ lệ các tư thế của răng khôn hàm dưới lệch ngâm trên phim toàn cảnh và tỉ lệ các bệnh lý liên quan trên cả lâm sàng và phim toàn cảnh. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 174 răng khôn hàm dưới mọc ngâm được phân loại theo Pell và Gregory và Winter cải tiến. Các bệnh lý liên quan được đánh giá trên lâm sàng và phim toàn cảnh của bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. **Kết quả:** Tỉ lệ nam và nữ lần lượt là 39,7% và 60,3%. Khoảng rộng xương loại II chiếm tỉ lệ cao nhất (62,6%). Độ sâu thường gặp nhất là độ sâu A (49,4%). Góc độ nghiêng gần được ghi nhận nhiều nhất (41,4%). Trên lâm sàng, bệnh lý thường gặp nhất là sâu mặt xa răng cối lớn thứ hai (19,5%), trong khi tình trạng tiêu xương mặt xa răng cối lớn thứ hai được ghi nhận nhiều nhất trên phim toàn cảnh (66,1%). **Kết luận:** Răng khôn hàm dưới lệch ngâm xuất hiện với nhiều tư thế và góc độ khác nhau, liên quan đến một loạt các bệnh lý từ nhẹ đến nặng. Khám lâm sàng kết hợp với đánh giá trên phim toàn cảnh cung cấp cho bác sĩ răng hàm mặt những thông tin cần thiết để chẩn đoán, lập kế hoạch điều trị và dự phòng những bệnh lý liên quan đến răng khôn hàm dưới lệch ngâm.

**Từ khóa:** Răng ngâm, răng khôn, phân loại, phim toàn cảnh, bệnh lý.

### ABSTRACT

## RADIOGRAPHIC EVALUATION OF IMPACTED MANDIBULAR THIRD MOLARS AND SOME ASSOCIATED PATHOSES

Nguyen Thi Tuong Van\*, Nguyen Lam, Nguyen Dien Truc Ly,  
Phan Ba Loc, Do Thi Thao

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

**Background:** Impacted mandibular third molar (IM3M) has long been a prevalent condition associated with a wide range of relevant pathoses. A panoramic radiograph is a plain film that is particularly valuable for screening of mandibular third molar region. **Objectives:** To determine the frequency of different IM3M positions and angulations based on panoramic radiographs and the associated pathoses on both panoramic radiographs and clinical assessment. **Materials and method:** A descriptive cross-sectional study on 174 IM3Ms using Pell & Gregory's and modified Winter's classifications. The associated pathoses were assessed clinically and radiographically with panoramic images of patients at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital. **Results:** Out of 174 patients with 174 IM3Ms, the proportions of males and females were 39.7% and 60.3%, respectively. The most common type of third molar space was class II (62.6%). 49.4% of samples were found at level A. Mesioangular impaction accounted for the largest proportion of the total (41.4%). Clinically, the most common disease associated with IM3M was distal caries of mandibular second molars (19.5%), whereas panoramic radiographs saw the highest percentage for distal bone resorption of second molars (66.1%). **Conclusion:** IM3Ms were

*found at various positions and angulations, which are associated with several pathological conditions. Clinical assessment combined with panoramic radiographs can provide physicians with essential information for diagnosis, treatment planning, and prevention.*

**Keywords:** Impacted tooth, third molar, classification, panoramic radiograph, pathology.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Răng khôn hàm dưới (RKHD) lệch ngậm là một tình trạng rất phổ biến ở bệnh nhân đến khám tại các phòng khám răng hàm mặt. RKHD lệch ngậm được định nghĩa là răng khôn không thể mọc lên vị trí bình thường của nó trên cung răng khi đến tuổi mọc răng khôn, tức là khoảng 18-25 tuổi. Tỷ lệ mọc lệch ngậm của răng khôn là cao nhất trong các nhóm răng. Theo nghiên cứu của Nguyễn Huỳnh Ngọc Mỹ (2014) tại Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, tỉ lệ RKHD lệch ngậm khảo sát được trên phim quanh chóp là 70,3% [1]. Nghiên cứu của Santos và cộng sự đã chỉ ra tỉ lệ RKHD lệch ngậm là 79,6% [2].

RKHD lệch ngậm xuất hiện với nhiều tư thế đa dạng, gây ra các bệnh lý liên quan từ nhẹ đến nặng như sâu răng kế cận, sâu RKHD, viêm quanh thân răng, viêm nha chu răng kế cận, viêm mô tế bào, khí hàm. Các tình trạng này có thể được phát hiện tình cờ qua khám lâm sàng, phim X quang, hoặc là lý do đến khám của bệnh nhân. Nếu không được điều trị kịp thời, những biến chứng liên quan đến RKHD có thể ngày càng nghiêm trọng hơn, gây ảnh hưởng đến sức khỏe toàn thân và chất lượng cuộc sống của bệnh nhân.

Phim toàn cảnh là một phim thường quy được chỉ định ở phòng khám răng hàm mặt. Phim toàn cảnh có thể dùng để khảo sát toàn bộ hàm trên và hàm dưới trên cùng một phim với kỹ thuật đơn giản và liều tia X thấp (Hình 1).



Hình 1. Phim toàn cảnh được sử dụng trong răng hàm mặt

Trước đây, đã có nhiều nghiên cứu về tư thế RKHD. Các bệnh lý liên quan đến RKHD lệch ngậm là chủ đề được nhiều nhà nghiên cứu trên thế giới quan tâm. Tại phòng khám Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, nhu cầu chẩn đoán và điều trị RKHD lệch ngậm rất cao. Tuy nhiên, theo hiểu biết của nhóm nghiên cứu, tại Cần Thơ nói riêng và Việt Nam nói chung còn ít nghiên cứu khảo sát tư thế RKHD lệch ngậm và các bệnh lý liên quan trên phim toàn cảnh. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu: Xác định tỉ lệ các tư thế của RKHD lệch ngậm trên phim toàn cảnh và tỉ lệ một số bệnh lý liên quan ở bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2023.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân  $\geq 18$  tuổi đến khám tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2023.

**- Tiêu chuẩn chọn mẫu:**

- + Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.
- + Phim toàn cảnh với ít nhất một RKHD lệch ngàm.
- + RKHD được khảo sát đã hoàn thiện ít nhất 2/3 chân răng.
- + Có đủ răng cối lớn (RCL) thứ nhất và RCL thứ hai hàm dưới cùng bên với RKHD

được khảo sát.

**- Tiêu chuẩn loại trừ:**

- + Phim toàn cảnh chất lượng kém.
- + RKHD lệch ngàm thuộc phân loại IA và mọc thẳng trên phim toàn cảnh (theo Pell & Gregory và Quek):

Trường hợp có RKHD hai bên trên phim toàn cảnh, lựa chọn dựa theo tỉ lệ xuất hiện bệnh lý theo phân loại Winter cải tiến của Quek theo thứ tự: nghiêng gần, nghiêng xa, thẳng góc, nằm ngang, khác [3].

Trường hợp có hai RKHD cùng tư thế, chọn ngẫu nhiên một trong hai RKHD lệch ngàm.

- + Bệnh nhân từng điều trị chỉnh nha.
- + Bệnh nhân có các dị tật bẩm sinh ở xương hàm dưới gây phá hủy cấu trúc xương nghiêm trọng, biến dạng xương, tiêu chân răng, di lệch răng.
- + Bệnh nhân có tiền sử chấn thương vùng góc hàm

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

**- Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

**- Địa điểm và thời gian nghiên cứu:** Nghiên cứu được thực hiện tại phòng khám Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2023.

**- Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện không xác suất những bệnh nhân đến khám tại Khoa Răng Hàm Mặt thỏa tiêu chí chọn mẫu và đồng ý tham gia nghiên cứu.

**- Cỡ mẫu:** Cỡ mẫu được tính theo công thức:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2} = 1,96^2 \frac{0,703(1-0,703)}{0,07^2} = 164$$

Trong đó:

n: cỡ mẫu.

Z: hệ số tin cậy (Z=1,96 ở độ tin cậy 95%).

d: sai số cho phép (d=0,07).

p=0,703 (nghiên cứu năm 2014 của Nguyễn Huỳnh Ngọc Mỹ tại Trường Đại học Y Dược Cần Thơ có tỉ lệ RKHD mọc lệch xuất hiện nhìn thấy được trên phim X-quang là 70,3%). Vậy chọn cỡ mẫu là 164 (RKHD). Thực tế thu được 174 răng.

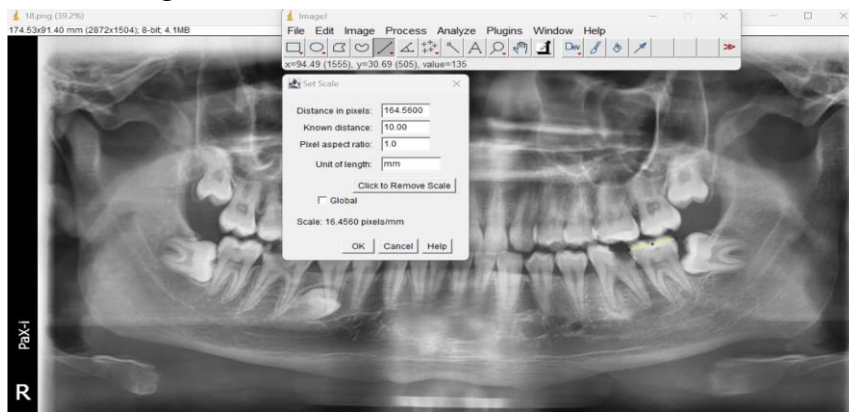
**- Nội dung nghiên cứu:**

+ Biến số về đặc điểm mẫu nghiên cứu: Giới tính (nam và nữ), tuổi (tính theo năm sinh dương lịch).

+ Biến số về tư thế RKHD trên phim toàn cảnh: Độ sâu và khoảng rộng xương theo phân loại của Pell và Gregory (1933), góc độ của RKHD theo phân loại Winter cải tiến của Quek (2003).

+ Biến số về các bệnh lý liên quan đến RKHD lệch ngàm trên phim toàn cảnh (sâu RKHD, sâu mặt xa RCL thứ hai, thấu quang xương hàm dưới phía xa RKHD  $\geq 2,5$  mm, tiêu xương mặt xa RCL thứ hai, tiêu chân răng mặt xa RCL thứ hai) và trên lâm sàng (sâu RKHD, sâu mặt xa RCL thứ hai, viêm quanh thân răng, viêm mô tế bào do RKHD).

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Tư thế RKHD và các bệnh lý liên quan trên phim toàn cảnh được đo đạc và phân tích bởi hai điều tra viên, sử dụng phần mềm ImageJ (ImageJ, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA) (Hình 2). Một nghiên cứu sơ bộ đã được thực hiện trên 50 phim toàn cảnh (không nằm trong mẫu nghiên cứu chính thức) và đánh giá mức độ đồng thuận giữa hai điều tra viên bằng chỉ số Kappa. Kết quả thu được chỉ số Kappa bằng 0.8 cho thấy mức độ đồng thuận cao. Tư thế của RKHD về độ sâu và khoảng rộng xương được xác định theo phân loại của Pell và Gregory (1933) [4]. Phương pháp của Shiller (1979) được sử dụng để đánh giá góc độ của RKHD, sau đó phân loại góc độ theo phân loại Winter cải tiến của Quek (2003) [5], [6]. Các đánh giá lâm sàng được thực hiện bởi một bác sĩ có kinh nghiệm.



Hình 2. Giao diện của phần mềm ImageJ

- **Phương pháp xử lý và phân tích số liệu:** Nhập và phân tích số liệu bằng phần mềm Microsoft Excel 2013 (Microsoft Excel, Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA) và SPSS 20.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0, IBM Corporation, Armonk, New York, USA). Thống kê mô tả được sử dụng với thống kê trung bình cho biến định lượng và thống kê tần số cho biến định tính. Chỉ số Kappa được dùng để đánh giá mức độ đồng thuận giữa các điều tra viên.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu được sự chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, phiếu chấp thuận số 22.160.SV/PCT-HĐĐĐ.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 174 bệnh nhân với 174 RKHD. Tuổi trung bình là  $33,04 \pm 13,37$ , thấp nhất là 18 tuổi, cao nhất là 68 tuổi. Trong đó, số bệnh nhân nữ và nam lần lượt là 105 (60,3%) và 69 (39,7%).

#### 3.2. Đặc điểm về tư thế của răng khôn hàm dưới lệch ngàm

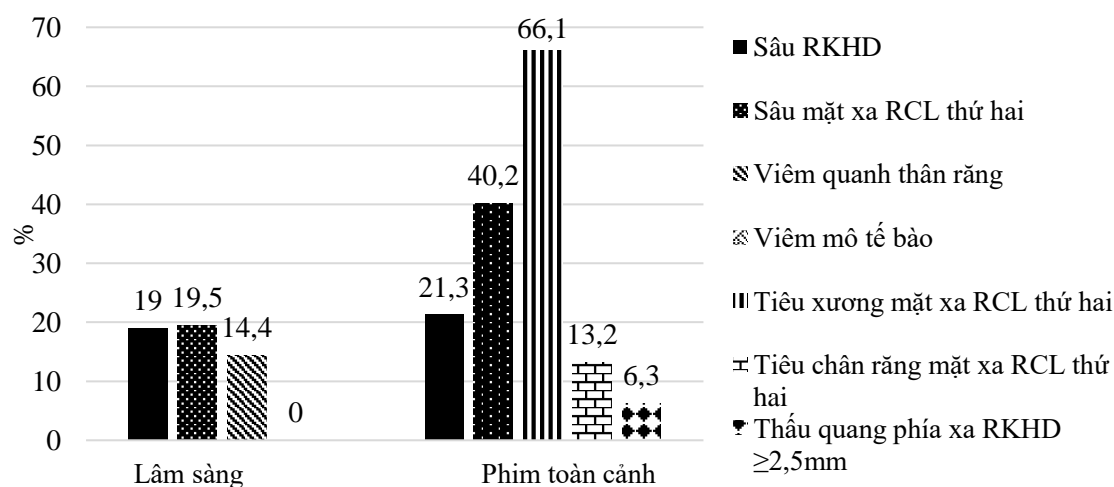
Bảng 1. Bảng phân bố tư thế RKHD theo khoảng rộng xương, độ sâu và góc độ

Phân loại		Số lượng răng (%)	Tổng (%)	
Pell và Gregory	Khoảng rộng xương	I	65 (37,4)	
		II	109 (62,6)	
		III	0 (0)	
	Độ sâu	A	86 (49,4)	174 (100)

Phân loại		Số lượng răng (%)	Tổng (%)
	B	81 (46,6)	
	C	7 (4)	
Winter cải tiến	Góc độ	Thẳng	27 (15,5)
		Nghiêng gần	72 (41,4)
		Nghiêng xa	12 (6,9)
		Nằm ngang	63 (36,2)
		Khác	0 (0)
			174 (100)

Nhận xét: Theo phân loại của Pell và Gregory, khoảng rộng xương loại II và độ sâu A chiếm tỉ lệ cao nhất, lần lượt là 62,6% (109 răng) và 49,4% (86 răng). Chưa ghi nhận khoảng rộng xương loại III. Góc độ của các răng đa số là nghiêng gần với 72 răng, chiếm 41,4%, kế đến là nằm ngang với 63 răng, chiếm 36,2%. Không có tư thế Khác (ngoài thẳng, nghiêng gần, nghiêng xa, nằm ngang) được ghi nhận.

### 3.3. Các bệnh lý liên quan đến răng khôn hàm dưới lệch ngầm



Biểu đồ 1. Các bệnh lý liên quan đến RKHD lệch ngầm

Nhận xét: Bệnh lý liên quan đến RKHD lệch ngầm được ghi nhận nhiều nhất trên lâm sàng là sâu mặt xa RCL thứ hai với 34 răng, chiếm 19,5%, tiếp đến là sâu RKHD với 33 răng, chiếm 19%. Nghiên cứu chưa ghi nhận tình trạng viêm mô tế bào do RKHD. Trên phim toàn cảnh, tình trạng tiêu xương mặt xa RCL thứ hai được ghi nhận nhiều nhất (115 răng, chiếm 66,1%), kế đến là sâu mặt xa RCL thứ hai (70 răng, chiếm 40,2%). Chiếm tỉ lệ thấp nhất là thấu quang phía xa RKHD  $\geq 2,5\text{mm}$  với 11 răng, chiếm 6,3%.

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Theo kết quả nghiên cứu này tuổi trung bình của bệnh nhân là  $33,04 \pm 13,37$ , thấp nhất là 18 tuổi, cao nhất là 68 tuổi. Nữ giới nhiều hơn nam giới phù hợp với kết quả cho thấy nữ giới có tỉ lệ xuất hiện RKHD mọc lệch ngầm nhiều hơn [7]. Điều này có thể được giải thích rằng nữ giới quan tâm đến vấn đề mọc răng khôn hơn nam giới, và thường xuất hiện bệnh lý hơn. Kết quả trên phù hợp với nghiên cứu của Ali (2021) chỉ ra các biến chứng liên quan RKHD mọc lệch ngầm thường xuất hiện ở nữ giới và lớn hơn 25 tuổi [7].

#### 4.2. Đặc điểm răng khôn hàm dưới lệch ngậm trên phim toàn cảnh

Về khoảng rộng xương theo chiều gần xa, phân loại thường gặp nhất là khoảng rộng xương loại II và loại I lần lượt là 109 răng (62,6%) và 65 răng (37,4%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Gupta và cộng sự (2011) trên 988 RKHD lệch ngậm, với tỉ lệ khoảng rộng xương loại II và loại I lần lượt là 787 răng (79,65%) và 180 răng (18,21%) [8]. Kết quả tương tự cũng được trình bày trong nghiên cứu của Haddad (2021), Santos (2022) [2], [9]. Khác với kết quả của chúng tôi, Kumar (2017) trong một nghiên cứu hồi cứu trên 276 phim toàn cảnh đã ghi nhận RKHD với khoảng rộng xương loại I chiếm tỉ lệ cao nhất với 73,5% (203 răng) [10]. Khoảng rộng xương theo chiều gần xa là một yếu tố quan trọng để dự đoán khả năng mọc của RKHD. Thiếu khoảng được coi như là nguyên nhân quan trọng nhất dẫn đến RKHD mọc ngậm. Tuy nhiên, việc đủ khoảng rộng xương không đảm bảo RKHD sẽ mọc đầy đủ đến vị trí chức năng, vì sự mọc của RKHD còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác, chủ yếu liên quan đến di truyền [11].

Khi xét về độ sâu của RKHD so với mặt nhai RCL thứ hai, RKHD với độ sâu A chiếm gần một nửa số lượng răng khảo sát với 49,4% (86 răng), kế đến là độ sâu B với 46,6% (81 răng). RKHD với độ sâu A cũng chiếm tỉ lệ cao nhất trong nghiên cứu của Kumar (2017) [10]. Trong khi đó, Santos (2022) ghi nhận răng ở độ sâu B chiếm tỉ lệ cao nhất với 40,1%, đứng thứ hai là độ sâu A với 38,1% trong tổng số 1055 RKHD [2]. Sự khác biệt về kết quả có thể do khác biệt về đặc điểm của quần thể nghiên cứu. Nhìn chung, khi khảo sát độ sâu RKHD trên phim toàn cảnh, độ sâu A và B được ghi nhận nhiều nhất, trong khi độ sâu C chiếm tỉ lệ thấp nhất trong hầu hết các nghiên cứu.

Trong tổng số 174 RKHD lệch ngậm trong nghiên cứu, có 72 RKHD nghiêng gần, chiếm tỉ lệ 41,4% và là góc độ được ghi nhận nhiều nhất, theo sau là RKHD nằm ngang với 63 răng, chiếm 36,2%. Tư thế RKHD nghiêng gần cũng chiếm tỉ lệ cao nhất trong các nghiên cứu của Haddad (2021) và Santos (2022) [2, 9]. Trong khi một số nghiên cứu khác lại cho thấy góc độ của RKHD được ghi nhận nhiều nhất là góc độ thẳng [8, 12]. Nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận góc độ Khác (ngoài thẳng, nghiêng gần, nghiêng xa, nằm ngang). Điều này có thể do nghiên cứu của chúng tôi có cỡ mẫu nhỏ, dẫn đến kém tính bao quát hơn so với các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn.

#### 4.3. Các bệnh lý liên quan đến răng khôn hàm dưới lệch ngậm

Trong nghiên cứu, bệnh lý thường gặp nhất trên lâm sàng là sâu RCL thứ hai chiếm 19,5% và sâu RKHD chiếm 19%. Tỉ lệ sâu RCL thứ hai cao hơn kết quả của Haddad (2021) là 12,2% [9]. Sự khác biệt này có thể do độ tuổi trung bình của mẫu nghiên cứu của chúng tôi cao hơn những nghiên cứu trên. Nghiên cứu của chúng tôi chỉ phát hiện 14,4% trường hợp viêm quanh thân răng và không phát hiện trường hợp viêm mô tế bào. Nguyên nhân có thể do ý thức vệ sinh răng miệng của mẫu và sự dễ dàng tiếp cận của dịch vụ chăm sóc răng miệng theo nhu cầu.

Bệnh lý thường gặp nhất trên phim toàn cảnh là tiêu xương mặt xa RCL thứ hai (115 răng, chiếm 66,1%) và sâu RCL thứ hai (70 răng, chiếm 40,2%). Sâu RKHD chiếm tỉ lệ 21,3% và tiêu chân răng chiếm 13,2%. Tiêu xương mặt xa RCL thứ hai hàm dưới chiếm tỉ lệ cao nhất và cao hơn tỉ lệ tiêu xương mặt xa RCL thứ hai theo nghiên cứu của Mehdizadeh (2014) với kết quả 52,17% [13]. Tỉ lệ sâu RCL thứ hai hàm dưới của chúng tôi cao hơn kết quả của tác giả Mehdizadeh (10,3%) [13]. Tỉ lệ tiêu chân RCL thứ hai hàm dưới trong nghiên cứu là 13,2%, cao hơn nghiên cứu của Enabulele (2017) (4,7%) [14]. Tỉ lệ thấu quang phía xa RKHD  $\geq 2,5$  mm là 6,3% và là tình trạng ít xuất hiện nhất trên phim toàn cảnh. Nguyên

nhân giải thích cho sự khác biệt về tỉ lệ có thể do tiêu chuẩn xác định các bệnh lý khác nhau giữa các tác giả và chúng tôi không có điều kiện xét nghiệm mô bệnh học.

## V. KẾT LUẬN

Theo phân loại của Pell và Gregory, khoảng rộng xương được ghi nhận nhiều nhất là loại II, độ sâu xuất hiện nhiều nhất là độ sâu A. Góc độ RKHD lệch ngàm thường gặp nhất theo phân loại Winter cải tiến của Quek là nghiêng gần. Về mặt lâm sàng, tình trạng sâu RCL thứ hai xuất hiện phổ biến nhất. Trên phim toàn cảnh, tình trạng được ghi nhận nhiều nhất là tiêu xương mặt xa RCL thứ hai. RKHD lệch ngàm xuất hiện với nhiều tư thế và góc độ khác nhau, liên quan đến một loạt các bệnh lý từ nhẹ đến nặng. Khám lâm sàng kết hợp với đánh giá trên phim toàn cảnh cung cấp cho bác sĩ răng hàm mặt những thông tin cần thiết để chẩn đoán, lập kế hoạch điều trị và dự phòng những bệnh lý liên quan đến RKHD lệch ngàm.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Huỳnh Ngọc Mỹ, Tân L. N. Nghiên cứu tình trạng răng khôn hàm dưới của sinh viên năm nhất Y và Răng Hàm Mặt Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Khoa Răng Hàm Mặt. 2014.
2. Santos K.K., Lages F.S., Maciel C.A.B., 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.
3. Mukherji A., Singh M.P., Nahar P., et al. Predicting pathology in impacted mandibular third molars. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology.* 2017. 29(1), 20-24, doi: 10.4103/jiaomr.JIAOMR\_83\_16.
4. Glenn J.P., Gregory G.T. Impacted mandibular third molars: classification and modified technique for removal. *The Dental Digest.* 1933. 39(9), 330-338.
5. Shiller W.R. Positional changes in mesio-angular impacted mandibular third molars during a year. *J Am Dent Assoc.* 1979. 99(3), 460-464, doi: 10.14219/jada.archive.1979.0295.
6. Quek S.L., Tay C.K., Tay K.H., Toh S.L., Lim K.C. Pattern of third molar impaction in a Singapore Chinese population: a retrospective radiographic survey. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003. 32(5), 548-552, doi: 10.1054/ijom.2003.0413.
7. Ali D. Risk factors of complications subsequent third molar extractions: A prospective cohort study. *Brazilian Dental Science.* 2021. 24(4), doi: 10.14295/bds.2021.v24i4.2759.
8. Gupta S., Bhowate R.R., Nigam N., Saxena S. Evaluation of impacted mandibular third molars by panoramic radiography. *ISRN Dent.* 2011. 2011 406714, doi: 10.5402/2011/406714.
9. Haddad Z., Khorasani M., Bakhshi M., Tofangchiha M., Shalli Z. Radiographic Position of Impacted Mandibular Third Molars and Their Association with Pathological Conditions. *Int J Dent.* 2021. 2021 8841297, doi: 10.1155/2021/8841297.
10. Kumar V.R., Yadav P., Kahsu E., Girkar F., Chakraborty R. Prevalence and Pattern of Mandibular Third Molar Impaction in Eritrean Population: A Retrospective Study. *J Contemp Dent Pract.* 2017. 18(2), 100-106, doi: 10.5005/jp-journals-10024-1998.
11. Isomura E.T., Kurushima Y., Kobashi H., Enoki K., Yamashita M., et al. Factors Influencing the Localization of Mandibular Third Molars in Twins. *J Oral Maxillofac Surg.* 2020. 78(8), 1279-1287, doi: 10.1016/j.joms.2020.03.021.
12. Jacques E., Ebogo M., Eng Y.-C., Donald N., Odile Z. Radiographic Evaluation of Impacted Third Mandibular Molar According to the Classification of Winter, Pell and Gregory in a Sample of Cameroonian Population. *Ethiopian Journal of Health Sciences.* 2023. 33 (5), 851-858, doi: 10.4314/ejhs.v33i5.15.

13. Mehdizadeh M., Haghanifar S., Seyedmajidi M., Bijani A., Soufizadeh R. Radiographic Evaluation of Impacted Third Molars and Their Complications in a Group of Iranian Population. *Journal of Research and Practice in Dentistry*. 2014. 2014 1-11, doi: 10.5171/2014.486120.
  14. Enabulele J.E., Obuekwe O.N. Prevalence of caries and cervical resorption on adjacent second molar associated with impacted third molar. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*. 2017. 29(4), 301-305, doi: 10.1016/j.ajoms.2017.01.002.
-