

# THE UPPER CENTRAL INCISORS DIMENSIONS AMONG STUDENTS WITH ANTERIOR DIASTEMA IN HO CHI MINH CITY UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY

Pham Thi Mai Thanh<sup>1,2\*</sup>, Le Thi Cam Tu<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Thai Nguyen University of Medicine And Pharmacy - 284 Luong Ngoc Quyen, Thai Nguyen City, Thai Nguyen Province, Vietnam

<sup>2</sup>Thai Nguyen National Hospital - 479 Luong Ngoc Quyen, Thai Nguyen City, Thai Nguyen, Vietnam

Received: 29/10/2024

Revised: 15/11/2024; Accepted: 23/11/2024

## ABSTRACT

**Background:** Anterior diastema, which is a gap or space between two or more consecutive teeth, is a common aesthetic treatment problem of people seeking dentists. There are various factors contribute to the formation of anterior diastema, in which tooth size discrepancies being a key concern for clinical practitioners aiming to improve patient aesthetics.

**Objective:** Our study aims to determine the dimensions and ratio of the upper central incisors among patients with anterior diastema, thereby helping clinicians choose appropriate treatments.

**Subject and Methods:** This descriptive cross-sectional study was conducted on 2424 first-grade students in University of Medicine and Pharmacy HoChiMinh city. Intraoral scanning in both upper and lower jaws were made from 77 students who had anterior diastema using the Itero 5D Plus scanner. Tooth dimensions (width and height) of the upper central incisors were measured by using Ortho CAD™. All data are analyzed by SPSS 22.0 software.

**Results:** The incidence of maxillary midline diastema was 3,2%. The study showed that there are significant differences in the width and height of the upper central incisors between males and females ( $p < 0,05$ ), in which the tooth dimension in males are higher than females. Mean values of the width-to-height ratio of upper central incisors is 0,91; which is higher than the standard ratio (0,75-0,85). Among students with maxillary midline diastema, the upper central incisors exhibit abnormal dimensions and tooth size ratios. Specifically, the width and height of these teeth are smaller than normal, and also the width-to-height ratio is greater than the standard ratio, resulting in teeth that tend to be shorter and more square compared to normal teeth.

**Keywords:** Anterior diastema, Maxillary midline diastema, Tooth size discrepancies, Upper incisors dimensions, Itero 5D Plus scanner, Ortho CAD™ software.

---

\*Corresponding author

Email: maithanh@ump.edu.vn Phone: (+84) 909358185 [Https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD11.1774](https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD11.1774)

# ĐẶC ĐIỂM KÍCH THƯỚC RĂNG CỬA GIỮA HÀM TRÊN Ở SINH VIÊN CÓ KHE THỪA RĂNG CỬA TẠI ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Phạm Thị Mai Thanh<sup>1,2\*</sup>, Lê Thị Cẩm Tú<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên, Đại học Thái Nguyên - 284 Lương Ngọc Quyến, Tp. Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

<sup>2</sup>Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên - 479 Lương Ngọc Quyến, TP.Thái Nguyên, Thái Nguyên, Việt Nam

Ngày nhận bài: 29/10/2024

Chỉnh sửa ngày: 15/11/2024; Ngày duyệt đăng: 23/11/2024

## TÓM TẮT

**Mở đầu:** Khe thừa vùng răng cửa là một nhu cầu điều trị thẩm mỹ thường gặp, đồng thời cũng là một thử thách đối với các bác sĩ nha khoa. Có nhiều nguyên nhân góp phần tạo nên khe thừa răng cửa, trong đó bất hài hòa về kích thước răng là yếu tố mà các bác sĩ lâm sàng quan tâm để cải thiện thẩm mỹ cho bệnh nhân.

**Mục tiêu:** Nghiên cứu của chúng tôi nhằm xác định kích thước và tỷ lệ kích thước răng cửa giữa trên ở nhóm đối tượng khe thừa răng cửa, qua đó giúp nhà lâm sàng có thể lựa chọn điều trị phù hợp.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 2424 sinh viên năm thứ nhất Đại học Y Dược TP.HCM. Qua khám sức khỏe tổng quát, ghi nhận có 77 sinh viên có khe thừa răng cửa. Sử dụng máy scan trong miệng Itero 5D Plus để scan dấu răng hai hàm, và phần mềm Ortho CAD™ để đo đạc kích thước chiều rộng, chiều cao thân răng cửa giữa hàm trên. Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0.

**Kết quả:** Tỷ lệ khe thừa răng cửa là 3,2% (77/2424 sinh viên). Nghiên cứu cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa chiều rộng và chiều cao thân răng cửa giữa trên giữa nam và nữ ( $p < 0,05$ ); kích thước thân răng cả chiều rộng và chiều cao đều nhỏ hơn kích thước răng bình thường, trong đó tỷ lệ chiều rộng/chiều cao là 0,91; lớn hơn so với tỷ lệ chuẩn (0,75-0,85). Kết luận: Ở sinh viên có khe thừa, răng cửa giữa hàm trên có sự bất thường về kích thước và tỷ lệ, cụ thể là chiều rộng và chiều cao thân răng đều nhỏ hơn răng bình thường, tỷ lệ rộng/cao lớn hơn tỷ lệ chuẩn, do đó thân răng có khuynh hướng ngắn và vuông hơn răng bình thường.

**Từ khóa:** Khe hở vùng răng trước, Khe hở răng cửa giữa trên, Bất hài hòa kích thước răng, Kích thước răng cửa giữa trên, Máy scan Itero 5D Plus, Phần mềm Ortho CAD™.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cải thiện thẩm mỹ nụ cười là một trong những lý do chính khiến bệnh nhân đến gặp bác sĩ nha khoa, trong đó khe thừa răng cửa là điều trị khá phổ biến. Nhiều nghiên cứu trên thế giới đã cho thấy tỷ lệ khe thừa răng cửa ở người trưởng thành dao động từ 1,6 - 25,4% tùy theo nhóm tuổi, giới tính, dân số và chủng tộc[1-4]. Bệnh nhân có khe thừa thường có bất hài hòa về kích thước răng, dẫn đến sự bất cân xứng khuôn mặt[5]. Trong đó kích thước, hình dạng và tỷ lệ răng cửa giữa hàm trên là chìa khóa quan trọng không chỉ đối với thẩm mỹ nha khoa, mà còn đối với sự cân xứng, hài hòa của khuôn mặt[6].

Các kích thước về chiều rộng và chiều cao thân răng cửa giữa hàm trên thường được dùng để thiết lập kích

thước răng vùng răng cửa. Trong đó, chiều cao thân răng phụ thuộc vào hình dáng khuôn mặt, mặt càng dài thì xu hướng thân răng lý tưởng càng cao. Chiều cao thân răng về phía rìa cắn lý tưởng là khi có thể đảm bảo đọc rõ răng âm “F” và vị trí rìa cắn nằm giữa khoảng cách hai môi khi phát âm “P”. Vị trí của rìa cắn răng cửa giữa cũng cần thỏa mãn các tiêu chí SEI (Smile Esthetics Index), là nằm dưới đỉnh răng nanh và tạo thành đường cong hài hòa theo bờ môi dưới, cách bờ môi dưới từ 1-2mm khi cười[7]. Còn chiều rộng thân răng được xác định dựa vào tỷ lệ chuẩn, là tỷ lệ giữa chiều rộng và chiều cao thân răng cửa giữa hàm trên lý tưởng dao động từ 0,75-0,858.

Nghiên cứu của chúng tôi nhằm mục đích đánh giá và

\*Tác giả liên hệ

Email: maithanh@ump.edu.vn Điện thoại: (+84) 909358185 <https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD11.1774>

điều tra tỷ lệ hiện mắc khe thưa răng cửa ở sinh viên năm thứ nhất Đại học Y Dược TP.HCM; qua đó phân tích các kích thước răng cửa giữa hàm trên trong nhóm mẫu có khe thưa. Kết quả nghiên cứu sẽ góp phần làm rõ thêm các yếu tố bệnh căn liên quan đến sự hình thành khe thưa răng cửa, đồng thời gợi ý các biện pháp điều trị thích hợp để tái lập kích thước răng thẩm mỹ cho các bác sĩ lâm sàng.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Sinh viên năm thứ I của Đại học Y Dược TP.HCM đến khám sức khỏe đầu năm học 2023-2024.

Mẫu nghiên cứu thỏa các tiêu chí sau:

- Đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Sức khỏe tổng quát tốt.
- Không mất răng (trừ mất răng khôn).
- Không có tiền sử chấn thương hàm mặt hoặc phẫu thuật hàm mặt
- Các răng trước không bị sâu và chưa từng điều trị phục hồi, chỉnh hình, nha chu.
- Có khe hở giữa các răng trước gây mất thẩm mỹ.

### 2.2. Phương pháp

- Thiết kế nghiên cứu: Cắt ngang mô tả.
- Kỹ thuật chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, tất cả sinh viên đến khám sức khỏe đầu năm học sẽ được khám sức khỏe răng miệng tổng quát. Những sinh viên đáp ứng tiêu chuẩn chọn mẫu được đưa vào nghiên cứu. Sử dụng máy scan răng kỹ thuật số Itero 5D Plus để scan dấu răng hai hàm của sinh viên. Trường hợp sinh viên có vôi răng, mảng bám giữa các kẽ răng gây ảnh hưởng đến việc xác định và đo đạc kích thước sẽ được tư vấn lấy cao răng trước khi scan răng.
- Phương pháp thu thập số liệu: Sử dụng phần mềm OrthoCad™ để đo đạc kích thước răng cửa giữa hàm trên (chiều cao và chiều rộng thân răng).
- + Chiều cao răng cửa giữa hàm trên: được xác định bằng khoảng cách giữa 2 mặt phẳng vuông góc với trục răng và đi qua điểm thấp nhất của đường viền nước cổ răng và đi qua điểm thấp nhất của rìa cắn.
- + Chiều rộng răng cửa giữa hàm trên: được xác định bằng khoảng cách giữa 2 mặt phẳng song song với trục răng và đi qua điểm lồi tối đa phía gần và xa của thân răng.
- Biến số trong nghiên cứu:
- + Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu: giới (nam/nữ), tỷ lệ khe thưa, tỷ lệ khe thưa theo giới.

+ Kích thước răng cửa giữa hàm trên: trung bình kích thước chiều rộng, chiều cao, tỷ lệ chiều rộng/chiều cao.

- Kiểm soát sai lệch thông tin: Tập huấn định chuẩn đo đạc kích thước răng cửa giữa hàm trên, định chuẩn trên 20 đối tượng chọn ngẫu nhiên, chỉ số Kappa = 0,87.

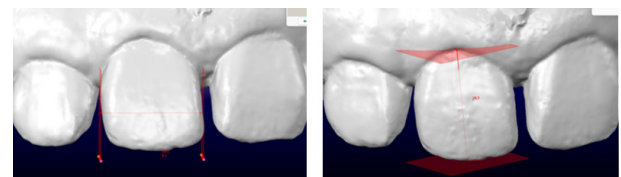
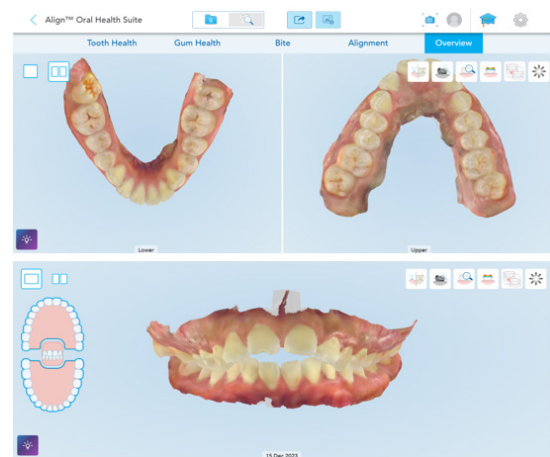
- Xử lý số liệu: Số liệu được thu thập và xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Thống kê mô tả (phần trăm, giá trị trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn. Thống kê phân tích sử dụng kiểm định  $\chi^2$ , T-test.

### 2.3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học, Đại học Y Dược TP.Hồ Chí Minh chấp thuận - Số 784/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 26/10/2022. Đây là phương pháp nghiên cứu không xâm lấn, bệnh nhân được khám và tư vấn về tình trạng sức khỏe răng miệng. Số liệu thu thập được bảo mật và chỉ phục vụ nghiên cứu khoa học, không nhằm mục đích khác.



Hình 1. Máy scan răng kỹ thuật số Itero 5D Plus



(a)

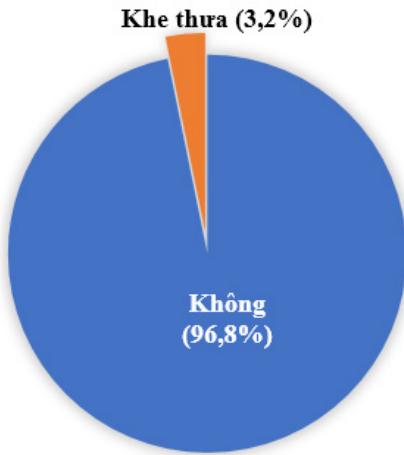
(b)

Hình 2. Kết quả hình ảnh scan trong miệng. Đo đạc kích thước răng bằng phần mềm OrthoCad™: (a) chiều rộng, (b) chiều cao

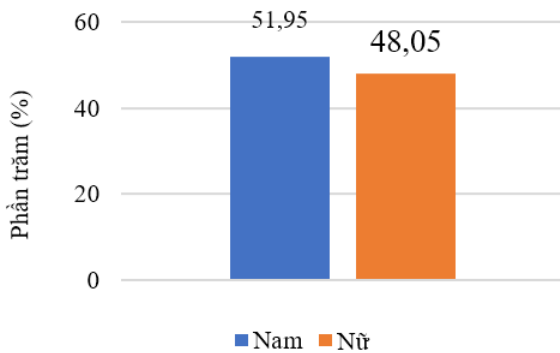
### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân

Trong tổng số 2424 sinh viên năm thứ I tham gia khám sức khỏe đầu năm học, có 77 sinh viên có khe hở ở hai răng cửa giữa trên gây ảnh hưởng đến thẩm mỹ; chiếm tỷ lệ 3,2%; trong đó có 40 nam (51,95%) và 37 nữ (48,05%).



Biểu đồ 1. Tỷ lệ sinh viên có khe thưa răng cửa



Biểu đồ 2. Tỷ lệ khe thưa răng cửa theo giới

#### 3.2. Kích thước răng cửa giữa hàm trên

Trung bình kích thước răng cửa giữa hàm trên theo chiều rộng và chiều cao lần lượt là 8,35mm và 9,2 mm; trong đó kích thước của nam lớn hơn nữ có ý nghĩa thống kê.

Bảng 1. Trung bình chiều rộng răng cửa giữa hàm trên theo giới

	Chiều rộng (mm)		Giá trị P
	Trung bình	Độ lệch chuẩn	
Nam	8,45	0,38	< 0,05*
Nữ	8,25	0,51	
Chung	8,35	0,46	

\*Kiểm định T-test

Bảng 2. Trung bình chiều cao răng cửa giữa hàm trên theo giới

	Chiều cao (mm)		Giá trị P
	Trung bình	Độ lệch chuẩn	
Nam	9,61	0,74	< 0,001***
Nữ	8,76	0,76	
Chung	9,20	0,86	

\*Kiểm định T-test

Bảng 3. Tỷ lệ chiều rộng và chiều cao răng cửa giữa hàm trên theo giới

	Tỷ lệ chiều rộng/chiều cao (tỷ lệ R/C)		Giá trị P
	Trung bình	Độ lệch chuẩn	
Nam	0,88	0,08	< 0,01**
Nữ	0,95	0,08	
Chung	0,91	0,11	

\*Kiểm định T-test

#### 3.3. Sự sai biệt tỷ lệ răng cửa giữa hàm trên theo tỷ lệ chuẩn

Trong 77 sinh viên, có 58 sinh viên có tỷ lệ > 0,85 (chiếm 75,3%). Chỉ có 18 sinh viên (23,4%) có tỷ lệ nằm trong khoảng tỷ lệ chuẩn 0,75 - 0,85. Bảng 4 cho thấy các tỷ lệ sai biệt tương ứng của nam và nữ so với tỷ lệ chuẩn khác biệt có ý nghĩa thống kê (p<0,01).

Bảng 4. Sai biệt tỷ lệ răng cửa giữa trên theo tỷ lệ chuẩn và sự khác biệt theo giới

Tỷ lệ R/C	< 0,75		0,75 - 0,85		> 0,85	
	n	%	n	%	n	%
Nam	0	0	15	19,5	25	3,5
Nữ	1	1,3	3	3,9	33	42,8
Chung	1	1,3	18	23,4	58	75,3
Giá trị p	0,007 **					

\*Kiểm định chi bình phương ( $\chi^2$ )

#### 4. BÀN LUẬN

Về tỷ lệ khe thưa, trong số 2424 sinh viên năm thứ nhất của Đại học Y Dược TP.HCM năm học 2023-2024 có 77 sinh viên có khe thưa răng cửa giữa hàm trên gây mất thẩm mỹ, chiếm tỷ lệ 3,2%. Trong đó có 37 nữ và 40 nam với tỷ lệ nữ/nam là 1/1,08. Do kỹ thuật chọn mẫu thuận tiện nên kết quả của chúng tôi thấp hơn tỷ lệ khe thưa răng cửa ở nhóm mẫu là bệnh nhân có nhu cầu điều trị nha khoa hoặc nhu cầu điều trị thẩm mỹ vùng răng cửa, nhưng vẫn nằm trong khoảng dao động về tỷ lệ hiện mắc khe thưa răng cửa trên thế giới (từ 1,6 - 25,4%)[1-4]. Nghiên cứu cũng cho thấy tình trạng này phổ biến ở nam hơn nữ, điều này tương đồng với các nghiên cứu trên thế giới cho rằng tỷ lệ nam có khe thưa răng cửa nhiều hơn so với nữ có ý nghĩa thống kê[3,4].

Nghiên cứu sử dụng mô hình scan trong miệng do có nhiều ưu điểm như nhanh, dễ lưu trữ, trích xuất và hiệu quả trong việc tư vấn và lập kế hoạch điều trị cho bệnh nhân nhờ hình ảnh trực quan. Nhiều nghiên cứu đo đạc kích thước răng cũng đã chứng minh mô hình scan trong miệng có độ chính xác tương đương với phương pháp đo trực tiếp trên mẫu hàm thạch cao truyền thống[9]. Do đó, nghiên cứu đã sử dụng máy quét Itero 5D Plus để thu thập dấu răng hai hàm, cũng như thực hiện đo đạc bằng phần mềm OrthoCadTM, điều này phù hợp với quy trình kỹ thuật số trong chẩn đoán và điều trị nha khoa.

Về trung bình kích thước răng cửa giữa hàm trên ở sinh viên có khe thưa răng cửa: Trung bình chiều rộng và chiều cao thân răng cửa giữa hàm trên trong nghiên cứu này lần lượt là 8,35mm và 9,2mm. Kết quả của chúng tôi cho thấy kích thước cả chiều rộng và chiều cao thân răng đều nhỏ hơn so với các nghiên cứu trên nhóm đối tượng bình thường như của tác giả Hoàng Tử Hùng 1993 (8,5mm và 10,5mm), Đào Thị Phương Dung 2016 (8,7mm và 11,7mm) và Lê Nguyên Lâm 2023 (8,72mm và 9,5mm)[10-12]. Kích thước răng của nam đều lớn hơn so với nữ ở cả chiều rộng và chiều cao, điều này tương đồng với các nghiên cứu khác khi cho rằng kích thước thân răng cửa giữa của nam lớn hơn nữ[3,4]. Kết quả chúng tôi cho thấy sự bất thường kích thước răng thể hiện ở cả chiều rộng và chiều cao thân răng ở sinh viên có khe thưa. Điều này phù hợp với quan điểm của nhiều nghiên cứu trong y văn, cho rằng bất hài hòa về kích thước răng là một trong những nguyên nhân phổ biến dẫn đến khe thưa răng cửa[13]. Việc xác định nguyên nhân gây khe thưa răng cửa là cần thiết để lập kế hoạch điều trị phù hợp. Trường hợp răng có khe thưa do bất hài hòa về kích thước răng, điều trị bảo tồn là phục hồi kích thước thân răng to hơn bằng kỹ thuật trám composite trực tiếp hoặc thực hiện mặt dán sứ thẩm mỹ[5]. Bên cạnh đó, khi điều trị đóng khe thưa răng cửa ngoài đắp thêm chiều rộng còn cần chú ý tái tạo cả chiều cao thân răng bằng cách kéo dài răng về phía nướu hoặc về phía rìa cắn để đạt được kích thước chuẩn của thân răng cửa giữa, từ đó đạt được thẩm mỹ khuôn mặt.

Về tỷ lệ chiều rộng/ chiều cao (tỷ lệ R/C) thân răng cửa

giữa trên ở sinh viên có khe thưa: Trung bình tỷ lệ R/C thân răng cửa giữa trên trong nghiên cứu của chúng tôi (0,91) lớn hơn khoảng lý tưởng được ghi nhận trong y văn là 0,75-0,856. Hầu hết sinh viên có khe thưa có tỷ lệ R/C > 0,85 (75,3%); chỉ có 23,4% sinh viên nằm trong khoảng tỷ lệ lý tưởng. Giá trị tỷ lệ cao cho thấy thân răng cửa giữa hàm trên trong mẫu nghiên cứu có khuynh hướng ngắn, vuông hơn so với tỷ lệ chuẩn[8]. Điều này gợi ý cho các bác sĩ lâm sàng khi tái tạo thân răng, cần tăng cả chiều rộng và chiều cao thân răng, trong đó mức độ tăng chiều cao sẽ nhiều hơn tăng chiều rộng thân răng.

#### 5. KẾT LUẬN

Khe thưa răng cửa là một nhu cầu điều trị thẩm mỹ thường gặp ở vùng răng cửa. Nguyên tắc điều trị là đóng khe thưa và thiết lập lại kích thước răng cho hài hòa với chức năng và thẩm mỹ. Kết quả của các nghiên cứu về kích thước răng ở sinh viên có khe thưa sẽ giúp cho bác sĩ lâm sàng có định hướng phù hợp cho công việc điều trị của mình, dựa trên việc so sánh giữa kích thước răng ở người có khe thưa và kích thước răng tiêu chuẩn.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Abdulateef DS, Ali AJ, Othman NF (2014). The prevalence and etiology of maxillary midline diastema among orthodontic patients attending Shorsh Dental Clinic in Sulaimani City. Sulaimani Dent. J. 2014; 1:86-90. 10.17656/sdj.10026.
- [2] Elfadel II, Abuaffan AH (2016). Prevalence and etiology of midline diastema among Sudanese University students. Indian Journal of Dental Education. 9. 10.21088/ijde.0974.6099.9116.3.
- [3] Erfan O, Rahmani MH, Taka G (2020). Prevalence of midline diastema according to race in Afghanistan. IP Indian Journal of Orthodontics and Dentofacial Research. 6. 241-244. 10.18231/j.ijodr.2020.047.
- [4] Baskran RN, Nivethigaa B (2021). The prevalence and gender distribution of midline diastema among patients attending a private dental college - An original study. Int J Dentistry Oral Sci. 8(8):4124-4127. 10.19070/2377-8075-21000842
- [5] Vijaya S, Shetty MJ (2023). Management of midline diastema in a young adult with minimal-thickness porcelain laminate veneers. Cureus. 15(7): p. e41904.
- [6] Wolfart S (2005). Assessment of dental appearance following changes in incisor proportions. Eur J Oral Sci. 113(2): p. 159-65.
- [7] Bhuvaneshwaran M (2010). Principles of smile design. J Conserv Dent. 13(4):225-32. doi: 10.4103/0972-0707.73387
- [8] Peixoto LM, Louro RL, Gomes AA (2012). Pho-

- tographic analysis of esthetic dental proportions. Rev Gaucha Odontol. 60(1):13–17.
- [9] Tunca M, Tunca Y, Kotan S & Bilen S (2021). Comparison of linear measurements and Bolton analysis on the model obtained from conventional method with OrthoCAD software. Van Diş Hekimligi Dergisi. 2(2): 1–10.
- [10] Hoàng Tử Hùng (1993). Đặc điểm hình thái nhân học bộ răng người Việt. Luận án tiến sĩ khoa học. Trường Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. p: 87-95
- [11] Đào Thị Phương Dung (2007). Nhận xét kích thước ngoài nhóm răng cửa người trưởng thành. Tạp chí Y học thực hành.
- [12] Lê Nguyên Lâm (2023). Nghiên cứu kích thước độ rộng của răng và sự sai biệt theo phân tích Bolton trên sinh viên răng hàm mặt trường ĐHYD Cần Thơ. Tạp chí Y học Việt Nam. 525(2): p. 184-188.
- [13] Joneja P, Pal V, Tiwari M, Hazari P (2013). Factors to be considered in the treatment of midline diastema. Int J Curr Pharm Res. 2013;5(2):1–3.

