

ASSESSMENT OF MALOCCLUSION STATUS AND ORTHODONTIC TREATMENT NEEDS USING THE MEDIT I700 INTRAORAL SCANNER AMONG DENTAL STUDENTS AT HAI PHONG UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY IN 2025

Tran Thi An Huy^{1,2}, Vu Phuong Anh¹, Dang Tuan Anh^{1,2*}

¹Faculty of Dentistry, Hai Phong University of Medicine and Pharmacy - No. 72A Nguyen Binh Khiem, Gia Vien Ward, Hai Phong, Vietnam

²Department of Odonto-Stomatology, Hai Phong Medical University Hospital - 225C Lach Tray, Ngo Quyen ward, Hai Phong city, Vietnam

Received: 17/03/2026

Revised: 26/03/2026; Accepted: 19/05/2026

ABSTRACT

Malocclusion is a prevalent condition in dentistry, negatively impacting both oral health and psychological well-being.

Objective: This study aimed to assess the prevalence of malocclusion using the Medit i700 intraoral scanner and to evaluate the orthodontic treatment needs among dental students at Hai Phong University of Medicine and Pharmacy in 2025.

Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted on 75 students (38 males, 50.7%; 37 females, 49.3%) selected through total sampling. Results: The overall prevalence of malocclusion was 86.70%. Class III malocclusion was the most common (40%), followed by Class I (29.3%) and Class II (17.3%). The oval arch form was predominant, observed in 66.7% of upper arches and 65.3% of lower arches. According to the Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN), 85.3% of students required orthodontic treatment based on dental health and aesthetic components.

Conclusion: The findings indicate a high prevalence of malocclusion. Notably, the need for treatment due to dental health reasons (84%) was significantly higher than for aesthetic reasons (68%), highlighting that functional and structural occlusal issues should be the primary concern in this population.

Keywords: Orthodontics, Malocclusion, Treatment Needs, Haiphong University of Medicine and Pharmacy.

*Corresponding author

Email: dtanh@hpmu.edu.vn Phone: (+84) 973 163 570 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5175

KHẢO SÁT TÌNH TRẠNG LỆCH LẠC KHỚP CÁN BẰNG MÁY QUÉT TRONG MIỆNG MEDIT I700 VÀ NHU CẦU ĐIỀU TRỊ CHÍNH NHA CỦA SINH VIÊN RĂNG HÀM MẶT TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC HẢI PHÒNG NĂM 2025

Trần Thị An Huy^{1,2}, Vũ Phương Anh¹, Đặng Tuấn Anh^{1,2*}

¹Khoa Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Dược Hải Phòng - Số 72A Nguyễn Bình Khiêm, phường Gia Viên, Hải Phòng, Việt Nam

²Khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng - 225C Lạch Tray, phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Ngày nhận bài: 17/03/2026

Ngày chỉnh sửa: 26/03/2026; Ngày duyệt đăng: 19/05/2026

TÓM TẮT

Sai khớp cắn là một bệnh lý phổ biến trong chuyên ngành răng hàm mặt, gây ảnh hưởng đến sức khỏe răng miệng và tinh thần của người bệnh. Nghiên cứu này nhằm mục đích khảo sát tình trạng lệch lạc khớp cắn bằng máy quét trong miệng Medit i700 và nhu cầu điều trị chỉnh nha của sinh viên tại Khoa Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Dược Hải Phòng năm 2025. Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 75 sinh viên, gồm 38 nam (50,7 %) và 37 nữ (49,3 %), được lựa chọn theo phương pháp chọn mẫu toàn bộ. Tỷ lệ sai khớp cắn chung là 86,7 %, trong đó sai khớp cắn loại III chiếm tỷ lệ cao nhất với 40%; tiếp theo đó là loại I với 29,3 % và thấp nhất là loại II với 17,3 %. Cung răng hình oval là dạng hay gặp nhất chiếm 66,7 % ở hàm trên và 65,3 % ở hàm dưới. Theo IOTN, tỷ lệ sinh viên cần điều trị chỉnh nha dựa trên tình trạng sức khỏe răng (DHC) và thẩm mỹ răng (AC) là 85,3%. Nhu cầu điều trị vì lý do sức khỏe răng (84%) cao hơn đáng kể so với nhu cầu vì lý do thẩm mỹ (68%), cho thấy các vấn đề về chức năng và cấu trúc khớp cắn cần được quan tâm hàng đầu ở nhóm đối tượng này.

Từ khóa: Chỉnh nha, lệch lạc khớp cắn, nhu cầu điều trị, Đại học Y Dược Hải Phòng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sai khớp cắn là một trong những tình trạng bệnh lý răng miệng phổ biến nhất trong chuyên ngành Răng Hàm Mặt, không chỉ làm giảm chức năng nhai, phát âm mà còn ảnh hưởng đến thẩm mỹ khuôn mặt và chất lượng cuộc sống của người bệnh. Tỷ lệ lệch lạc khớp cắn theo phân loại của Angle ở nhiều nhóm đối tượng là khá cao, dao động từ 48-81% tùy khu vực, với châu Phi (81%) và châu Âu (72%) [1]. Nghiên cứu trên đối tượng người châu Á (Trung Quốc, Đài Loan) cho thấy sai khớp cắn loại III có tỷ lệ mắc cao hơn so với người da trắng (ở mức 10-20%), và tỷ lệ sai khớp cắn loại II thấp hơn (ở mức 10-25%) [2,3]. Tại Việt Nam, tác giả Hoàng Thị Lệ Giang (2023) tại Nghệ An ghi nhận tỷ lệ sai khớp cắn ở lứa tuổi 12-15 lên tới 76% [4].

Để lượng hóa nhu cầu điều trị chỉnh nha một cách khoa học và khách quan, Chỉ số nhu cầu điều trị chỉnh nha (IOTN) do Brook và Shaw phát triển từ năm 1989 đã được công nhận rộng rãi như một công cụ tin cậy. IOTN bao gồm hai thành phần: thành phần sức khỏe răng miệng (DHC) và thành phần thẩm mỹ (AC), từ đó phân loại mức độ ưu tiên điều trị [5]. Phần lớn các nghiên cứu trước đây đánh giá chỉ số IOTN dựa trên mẫu thạch cao truyền thống, tiềm ẩn nhiều hạn chế về độ chính xác, thời gian xử lý và khả năng lưu trữ. Trong bối cảnh chuyển đổi số trong lĩnh vực y tế, việc ứng dụng công nghệ quét trong miệng đã mở ra một bước tiến mới trong chẩn đoán và điều trị chỉnh nha. Với khả năng ghi nhận dữ liệu số hóa ba chiều có độ chính xác cao, công nghệ này không chỉ tối ưu hóa thời gian, chi phí mà còn gia tăng độ tin cậy trong các nghiên cứu dịch tễ học và đánh giá lâm sàng [6]. Tuy nhiên, tại Việt Nam, các nghiên cứu ứng dụng máy quét trong

miệng để khảo sát lệch lạc khớp cắn và xác định nhu cầu điều trị chỉnh nha trên nhóm sinh viên Răng Hàm Mặt còn rất hạn chế. Do vậy nghiên cứu được tiến hành với mục tiêu: Mô tả tình trạng lệch lạc khớp cắn và nhận xét nhu cầu điều trị chỉnh nha theo chỉ số IOTN của sinh viên khoa Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Dược Hải Phòng sử dụng máy quét trong miệng Medit i700.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn: Sinh viên (SV) chuyên ngành Răng Hàm Mặt hệ chính quy đang học tại trường Đại học Y Dược Hải Phòng chưa điều trị chỉnh nha và phục hình răng, tự nguyện tham gia nghiên cứu. Tiêu chuẩn loại trừ: sinh viên có các răng hàm lớn thứ nhất hoặc răng nanh bị sâu vỡ lớn hoặc có tiền sử chấn thương vùng hàm mặt gây ảnh hưởng đến tình trạng khớp cắn.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Răng Hàm Mặt, trường Đại học Y Dược Hải Phòng từ tháng 03/2025 đến tháng 05/2025.

2.3. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.4. Cỡ mẫu nghiên cứu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước tính một tỷ lệ cho nghiên cứu mô tả cắt ngang:

*Tác giả liên hệ

Email: dtanh@hpmu.edu.vn Điện thoại: (+84) 973 163 570 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5175

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: n: Cỡ mẫu nghiên cứu;

p: Tỷ lệ sinh viên RHM có sai lệch khớp cắn (chọn p = 0,853 ước tính theo nghiên cứu của Lưu Văn Tường năm 2024 [7];

Z(1-α/2): Hệ số tin cậy, với mức ý nghĩa thống kê α = 0,05, tương ứng với độ tin cậy là 95% thì Z(1-α/2) = 1,96;

d: Độ chính xác tuyệt đối của khoảng tin cậy d = 0,1.

Thay vào công thức trên tính được 42 sinh viên. Thực tế, chúng tôi đã nghiên cứu 75 sinh viên đủ tiêu chuẩn.

2.5. Phương pháp chọn mẫu

Mẫu nghiên cứu được chọn theo phương pháp chọn mẫu toàn bộ, thỏa mãn đầy đủ với các tiêu chuẩn tham gia nghiên cứu.

2.6. Biến số nghiên cứu

Đặc điểm đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới tính, tiền sử răng miệng.

Tình trạng lệch lạc khớp cắn: Kiểu mặt, răng khấp khểnh, bất thường số lượng răng, hình dạng cung răng, khớp cắn. Nhu cầu điều trị chỉnh nha - The Index Of Orthodontic Treatment Need (IOTN): Đánh giá theo các thành phần: Tình trạng sức khỏe răng - Dental Health Component (DHC) (**Bảng 1**); Thẩm mỹ răng - Aesthetic Component (AC)

Phân loại nhu cầu điều trị chỉnh nha theo IOTN:

- DHC: Mức 1 – không cần điều trị; Mức 2 – ít cần; Mức 3 – cần điều trị trung bình; Mức 4 và 5 – cần điều trị (bắt buộc).
- AC: Mức 1-2 – không cần; Mức 3-4 – ít cần; Mức 5-7 – cần trung bình; Mức 8-10 – rất cần.

Khi kết hợp DHC và AC: một đối tượng được xác định là có nhu cầu điều trị nếu thuộc DHC ≥ 3 hoặc AC ≥ 5. Ưu tiên mức cao hơn khi hai thành phần xếp loại khác nhau.

Bảng 1. Bảng mô tả các mức điều trị theo sức khỏe răng (DHC)

Các tiêu chí đánh giá	Mức 1 (mm)	Mức 2 (mm)	Mức 3 (mm)	Mức 4 (mm)	Mức 5 (mm)
Độ cắn chìa	≤ 3,5	3,5 - 6,0	3,5 - 6,0 (2)	6,0 - 9,0	> 9,0
Cắn ngược	0	0 - 1,0	1,0 - 3,5 (3)	> 3,5 (3)	> 3,5
Độ cắn phủ	2,0	2,0 - 3,5	> 3,5 (5)	> 3,5 (6)	> 3,5 (6)
Cắn hở	0	1,0 - 2,0	2,0 - 4,0	> 4,0	> 4,0
Cắn chéo	0	1,0	1,0 - 2,0	> 2,0	> 2,0
Thay đổi vị trí răng	≤1	1,0 - 2,0	2,0 - 4,0	> 4,0	> 4,0
Thiếu 1 răng, răng mọc kẹt, có răng thừa	Không	Không	Không	Có	Có
Sứt môi hở hàm ếch, răng mọc bị cản trở, thiếu nhiều răng, răng sữa lún	Không	Không	Không	Không	Có

- (1) Hai môi khép kín (2) Hai môi không khép kín (3) Có ảnh hưởng chức năng (4) Không ảnh hưởng chức năng (5) Chưa tổn thương lợi hàm ếch (6) Có tổn thương lợi hàm ếch

2.7. Phương pháp thu thập thông tin

Thông tin của sinh viên được thu thập bằng phiếu điều tra thông qua hình thức quét mã QR/ link đính kèm được lưu lại để phân tích ở các bước tiếp theo.

Tiến hành khám lâm sàng, đánh giá sự cân đối, hài hòa của khuôn mặt.

Quét trong miệng bằng máy quét Medit i700 theo các bước sau:

- Bước 1: Nhập dữ liệu bệnh nhân trên phần mềm.
- Bước 2: Quét trong miệng, lưu các file .STL dữ liệu 2 hàm và khớp cắn của sinh viên.

Tiêu chuẩn bản quét: Hình ảnh sắc nét, rõ ràng, không nhiễu, lấy đủ các chi tiết của răng, giới hạn phía sau cần lấy tối thiểu hết mặt xa răng hàm lớn thứ hai của mỗi cung hàm; ghi lại được khớp cắn ở lồng múi tối đa của 2 hàm với cả hai bên cung răng trái phải.

- Bước 3: Đánh giá, đo đạc các thông số trên bản quét trong miệng bằng phần mềm Medit Link (Version 3.4.2 - Mar 2025). Cách đọc kết quả: Đọc giá trị phần nguyên và lấy tới 2 chữ số phần thập phân.

Tất cả các bản quét trong miệng và đo đạc trên phần mềm Medit Link đều được thực hiện bởi hai nghiên cứu viên là bác sĩ chuyên khoa chỉnh nha, có kinh nghiệm ≥ 3 năm. Trước nghiên cứu, hai nghiên cứu viên được tập huấn và chuẩn hóa trên 10 bệnh nhân độc lập (không thuộc mẫu nghiên cứu). Hệ số tương quan nội bộ (ICC) giữa hai lần đo cách nhau 1 tuần trên cùng một đối tượng đạt 0,94 (khoảng tin cậy 95%: 0,89–0,97), cho thấy độ tin cậy cao. Các số liệu trong nghiên cứu là giá trị trung bình của hai lần đo.

2.8. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm Microsoft Office Excel 2022, SPSS 26.0. So sánh tỷ lệ giữa hai nhóm độc lập sử dụng kiểm định Chi-square (χ²) test, với độ tin cậy 95 %.

2.9. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được sự chấp nhận của Ban Giám hiệu nhà trường, Phòng Đào tạo đại học và Hội đồng thông qua đề cương khóa luận, Trường Đại học Y Dược Hải Phòng (Số: 3052/QĐ-YDHP). Đối tượng tham gia nghiên cứu đều được thông báo, hiểu rõ về mục đích nghiên cứu, tự nguyện tham gia và có quyền từ chối không tham gia nghiên cứu ở bất kỳ thời điểm nào của quá trình nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tổng số 75 sinh viên: Tỷ lệ nam 38/75 chiếm 50,7%; nữ là 37/75 chiếm 49,3%.

Bảng 2. Phân bố sai khớp cắn (theo Angle) theo giới ở đối tượng nghiên cứu

Giới	Khớp cắn		Bình thường		Loại I		Loại II		Loại III		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nam	3	7,9	10	26,3	6	15,8	19	50,0	38	50,7		
Nữ	7	18,9	12	32,4	7	18,9	11	29,7	37	49,3		
Tổng	10	13,3	22	29,3	13	17,3	30	40,0	75	100%		
p	0,264											

Ghi chú: % được tính theo cột (theo từng giới)

Tỷ lệ sinh viên có sai khớp cắn ở mức cao, chiếm 86,7%. Khớp cắn trung tính (KC0) ở nữ nhiều hơn nam, sai khớp cắn loại III ở nam nhiều hơn nữ. Không có sự khác biệt về phân bố các loại khớp cắn ở hai giới ($p > 0,05$).

Bảng 3. Phân bố hình dạng cung răng hàm theo giới

Dạng cung răng hàm trên	Hình chữ U		Hình chữ A		Hình oval		Tổng		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Nam	13	34,2	4	10,5	21	55,3	38	100,0	0,088
Nữ	10	27,0	3	8,1	24	64,9	37	100,0	
Dạng cung răng hàm dưới	Hình chữ U		Hình chữ A		Hình oval		Tổng		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Nam	18	47,5	0	0,0	20	52,5	38	100,0	0,024
Nữ	7	18,9	1	2,7	29	78,4	37	100,0	

Hình dạng cung răng hàm trên có hình oval chiếm đa số ở cả 2 giới, ở nam 55,3%, ở nữ chiếm 64,9%. Hình dạng cung răng hàm trên ít gặp là hình chữ A ở nam chiếm 10,5%, ở nữ chiếm 8,1%. Hình dạng cung răng hàm trên ở nam và nữ không có sự khác biệt.

Hình dạng cung răng hàm dưới hay gặp nhất là hình oval ở nam chiếm 52,5%, ở nữ chiếm 78,4%. Cung răng hàm dưới ít gặp là hình chữ A ở nam chiếm 0%, ở nữ chiếm 2,7%. Hình dạng cung răng hàm dưới ở nam và nữ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 4. Phân loại sức khỏe răng (DHC) theo IOTN ở đối tượng nghiên cứu

Mức	Giới		Nam		Nữ		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Mức 1	6	8,0	6	8,0	12	16,0		
Mức 2	9	12,0	8	10,7	17	22,7		
Mức 3	13	17,3	10	13,4	23	30,7		
Mức 4	8	10,7	13	17,3	21	28,0		
Mức 5	2	2,7	0	0,0	2	2,7		
Tổng	38	50,6	37	49,4	75	100,0		

Tình trạng sức khỏe răng ở Mức 3 chiếm tỷ lệ cao nhất ở 2 giới (30,7%), tiếp đến là Mức 4 (28,0%), Mức 2 (22,7%), Mức 1 (16,0%). Mức 5 chiếm tỷ lệ thấp nhất 2,7%.

Bảng 5. Nhu cầu điều trị DHC theo giới

Nhu cầu điều trị	Giới		Nam		Nữ		Tổng		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Không cần điều trị (Mức 1)	6	15,8	6	16,2	12	16,0			0,843
Ít cần điều trị (Mức 2)	9	23,7	8	21,6	17	22,7			
Cần điều trị trung bình (Mức 3)	13	34,2	10	27,0	23	30,7			
Cần điều trị (Mức 4-5)	10	26,3	13	35,2	23	30,7			
Tổng	38	100,0	37	100,0	75	100,0			

Nhu cầu điều trị chỉnh nha dựa trên phân loại sức khỏe răng (DHC) ở mức Không cần điều trị (Mức 1) chiếm tỷ lệ thấp

nhất 16,0%. Cần điều trị trung bình (Mức 3) và Cần điều trị (Mức 4 và Mức 5) chiếm tỷ lệ cao nhất, (30,7%). Ít cần điều trị (Mức 2) chiếm 22,7%. Sự khác biệt về nhu cầu điều trị DHC theo giới không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 6. Nhu cầu điều trị AC theo giới

Nhu cầu điều trị	Giới		Nam		Nữ		Tổng		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Không cần điều trị (Mức 1-2)	13	34,2	11	29,7	24	32,0			0,743
Ít cần điều trị (Mức 3-4)	13	34,2	17	45,9	30	40,0			
Cần điều trị trung bình (Mức 5-7)	10	26,3	8	21,6	18	24,0			
Rất cần điều trị (Mức 8-10)	2	5,3	1	2,7	3	4,0			
Tổng	38	100,0	37	100,0	75	100,0			

Nhu cầu điều trị chỉnh nha dựa trên phân loại thẩm mỹ răng (AC): Mức không cần hoặc ít cần điều trị (Mức 1-4) chiếm tỷ lệ cao nhất: 32,0% (không cần) + 40,0% (ít cần) = 72,0%. Mức cần điều trị trung bình (Mức 5-7) chiếm 24,0%. Mức rất cần điều trị (Mức 8-10) chiếm 4,0%. Như vậy, phần lớn sinh viên có mức độ lệch lạc thẩm mỹ từ không đến ít cần can thiệp

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu trên 75 SV Răng Hàm Mặt (50,7% nam, 49,3% nữ) sử dụng máy quét Medit i700 cho thấy tỷ lệ sai khớp cắn chung là 86,7%, trong đó loại III chiếm cao nhất (40%), tiếp đến loại I (29,3%) và loại II (17,3%). Tỷ lệ này cao hơn tác giả Đồng Thị Mai Hương (2012) tại cùng trường (74,7%) [8], tương đồng với Lưu Văn Tường (2024) tại Hà Nội (85,3%) [7] và thấp hơn Nguyễn Mỹ Huyền (2025) tại Trà Vinh (89,2%) [9]. Sự khác biệt có thể do đặc điểm mẫu và thời điểm nghiên cứu. So với quốc tế, mặc dù tỷ lệ sai khớp cắn trong nghiên cứu của chúng tôi (86,7%) tương đương với báo cáo từ Malaysia (87,4%) trên đối tượng trẻ em, cần thận trọng khi so sánh trực tiếp do khác biệt về lứa tuổi (sinh viên trưởng thành so với trẻ em), phương pháp chẩn đoán (máy quét trong miệng so với mẫu thạch cao) và đặc điểm dân số. Các nghiên cứu từ Phần Lan (39,5%) và Nhật Bản (32%) thường được thực hiện trên quần thể chung với hệ thống chăm sóc răng miệng dự phòng tốt hơn, do đó không thể quy kết sự khác biệt chỉ do yếu tố chủng tộc.

Tỷ lệ sai khớp cắn loại III (40%) cao hơn nghiên cứu của Lưu Văn Tường (18,6%) và Nguyễn Mỹ Huyền (24,3%) - nơi loại I phổ biến nhất. Kết quả này phù hợp với đặc điểm dịch tễ người châu Á, nơi tỷ lệ loại III (10-20%) cao hơn người da trắng [12]. Sự khác biệt giữa các nghiên cứu trong nước có thể do cỡ mẫu, độ tuổi và yếu tố di truyền vùng miền. Phân bố sai khớp cắn không khác biệt theo giới ($p > 0,05$).

Về hình dạng cung răng, dạng oval phổ biến nhất (hàm trên 66,7%, hàm dưới 65,3%), tương đồng các nghiên cứu trên người Việt (96,7%) [13] và người Nhật (90%) [14]. Có sự khác biệt có ý nghĩa về hình dạng cung răng hàm dưới giữa nam và nữ ($p < 0,05$), với tỷ lệ oval ở nữ cao hơn, có thể do khác biệt kích thước xương hàm.

Nhu cầu điều trị theo DHC (≥ 3) là 84%, tương tự Phạm Thanh Hải (84,2%) [15], nhưng cao hơn so nghiên cứu ở Jordan (50%) [16]. Điều này cho thấy các vấn đề như chen chúc, xoay răng, khớp cắn sâu/hở khá phổ biến, cần can thiệp để đảm bảo chức năng và vệ sinh.

Nhu cầu theo AC (≥ 5) là 68%, thấp hơn DHC, do nhiều sai lệch vùng răng sau ít ảnh hưởng thẩm mỹ nhưng quan trọng về chức năng. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Đồng Thị Mai Hương [8]. Chỉ 14,7% SV không cần điều trị ở cả hai thành phần; 85,3% có nhu cầu ở ít nhất một thành phần. Số SV cần điều trị chỉnh nha vì lý do sức khỏe răng (64 SV) nhiều hơn vì thẩm mỹ (51 SV), nhấn mạnh vai trò của IOTN trong đánh giá toàn diện cả lâm sàng và thẩm mỹ [17], giúp bác sĩ tư vấn và lập kế hoạch điều trị phù hợp.

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ sinh viên có lệch lạc khớp cắn là rất cao (86,7%). Nhu cầu điều trị chỉnh nha dựa trên sức khỏe răng (84%) cao hơn dựa trên thẩm mỹ (68%), phản ánh thực trạng bệnh lý răng miệng chức năng đáng lo ngại. Cần có các chương trình can thiệp và dự phòng sớm cho nhóm sinh viên Răng Hàm Mật, đối tượng sau này sẽ trực tiếp chăm sóc sức khỏe răng miệng cho cộng đồng.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod.* 2018 Nov-Dec;23(6):40.e1-40.e10. doi: 10.1590/2177-6709.23.6.40.e1-10.onl.
- [2] Chan GXL, Tan ELY, Chew MT, Wong HC, Foong KWC, Yow M. Prevalence of Class I, II and III skeletal relationships and its association with dental anomalies in an ethnic Chinese orthodontic population. *Proceedings of Singapore Healthcare.* 2021;31. doi:10.1177/20101058211000779
- [3] Hardy, Daniel. (2012). Prevalence of angle class III malocclusion: A systematic review and meta-analysis. *Open Journal of Epidemiology.* 02. 75-82. 10.4236/ojepi.2012.24012.
- [4] Hoàng Lê Giang. Khảo sát tình trạng lệch lạc khớp cắn và nhu cầu điều trị nắn chỉnh răng của học sinh 12- 15 tuổi tại Thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An. Luận văn Thạc sĩ y học, 2021. Trường đại học Y dược, Đại học Huế. <https://doi.org/10.51298/vmj.v527i1B.5795>
- [5] Brook, P. H., & Shaw, W. C. (1989). The development of an index of orthodontic treatment priority. *European Journal of Orthodontics,* 11(3), 309–320. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.ejo.a035999>
- [6] Kihara H, Hatano K, Sun J, Kondo H. The application of intraoral scanners in orthodontic care for children and adolescents: A review. *Appl Sci.* 2024;14(8):3344. doi: 10.3390/app14083344.
- [7] Lưu Văn Tường và cộng sự (2024). Thực trạng lệch lạc khớp cắn và nhu cầu điều trị chỉnh nha của sinh viên năm 3 Trường Đại học Quốc Gia Hà Nội năm 2023, *Tạp Chí Học Việt Nam,* 536 (1), 111-115. DOI: <https://doi.org/10.51298/vmj.v536i1.8661>.
- [8] Đồng Thị Mai Hương (2012). Nghiên cứu tình trạng khớp cắn và nhu cầu điều trị chỉnh nha của sinh viên Trường Đại học Y Hải Phòng, Luận văn Thạc sĩ y khoa, Đại học Y Hà Nội.
- [9] Nguyễn Mỹ Huyền, Nguyễn Thị Tâm Duy (2025) Khảo sát tình trạng sai lệch khớp cắn của sinh viên trường Đại học Trà vinh, *Tạp chí Y học Việt Nam,* 548, 161–164. DOI: <https://doi.org/10.51298/vmj.v548i2.13401>.
- [10] M. S. Abdullah và W. P. Rock (2001). Assessment of orthodontic treatment need in 5,112 Malaysian children using the IOTN and DAI indices, *Community Dent. Health,* 18, (4), 242–248.
- [11] L. Krooks, P. Pirttiniemi, G. Kanavakis, và R. Lähdesmäki (2016) Prevalence of malocclusion traits and orthodontic treatment in a Finnish adult population, *Acta Odontol. Scand.,* vol 74(5), 362–367. doi: 10.3109/00016357.2016.1151547.
- [12] Hardy, D., Cubas, Y. and Orellana, M. (2012) Prevalence of angle class III malocclusion: A systematic review and meta-analysis. *Open Journal of Epidemiology,* 2, 75-82. doi: 10.4236/ojepi.2012.24012.
- [13] Hà Ngọc Chiêu, Nguyễn Thùy Linh, Phạm Như Hải (2023). Hình dạng kích thước cung răng ở một nhóm sinh viên 18-24 tuổi tại Hà Nội. *Tạp chí y học Việt Nam,* 525 (4), 194–197. DOI: <https://doi.org/10.51298/vmj.v525i1B.5099>.
- [14] Nojima K, McLaughlin RP, Isshiki Y, Sinclair PM. A comparative study of Caucasian and Japanese mandibular clinical arch forms. *Angle Orthod.* 2001 Jun;71(3):195-200. doi:10.1043/0003-3219(2001)071<0195:ACSOCA>2.0.CO;2.
- [15] Phạm Thanh Hải và cộng sự (2022). Khảo sát tình trạng lệch lạc khớp cắn nhà nhu cầu điều trị chỉnh nha của sinh viên năm thứ nhất Đại học Y Dược Hải Phòng năm 2018. *Tạp chí y học Việt Nam,* 555(6), 99-104.
- [16] E. S. A. Alhaija, K. S. Al-Nimri, S. N. Al-Khateeb (2004). Orthodontic treatment need and demand in 12–14-year-old north Jordanian school children, *Eur. J. Orthod.,* 26(3), 261–263. doi: 10.1093/ejo/26.3.261.
- [17] J. Jenny và N. C. Cons (1996). Comparing and contrasting two orthodontic indices, the Index of Orthodontic Treatment Need and the Dental Aesthetic Index. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.,* 110 (4), 410–416. doi: 10.1016/s0889-5406(96)70044-6.