

THE CORRELATION BETWEEN SMILE CHARACTERISTICS AND ANGLE'S CLASSIFICATION OF FIRST-YEAR STUDENTS, UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY, VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY, HANOI

Chu Thi Quynh Huong^{1*}, Luu Van Tuong²

¹National Hospital of Odonto - Stomatology - 40B Trang Thi, Hoan Kiem district, Hanoi, Vietnam

²University of Medicine & Pharmacy, Vietnam National University, Hanoi - 144 Xuan Thuy, Cau Giay district, Hanoi, Vietnam

Received: 11/4/2025

Revised: 15/4/2025; Accepted: 06/5/2025

ABSTRACT

Objective: To describe the relationship between smile characteristics and occlusion types according to Angle classification in first-year students at the University of Medicine and Pharmacy, Vietnam National University, Hanoi in 2022.

Method: A cross-sectional study design on 96 students, aged 18-20. Data were collected through clinical examination, photography, observation of research subjects and analysis on SPSS software.

Results: The height of the upper lip curve in the class II occlusion group was larger than that of the class I and class III occlusion groups. Smile height and mouth width had similar results between occlusion types; the class II canine occlusion had the highest rate of high smile lines; the class III canine occlusion group had the highest rate of low smile lines.

Conclusion: There is a relationship between smile characteristics and types of occlusions according to Angle classification in first-year students; a larger sample size study is needed.

Keywords: Relationship, smile type, Angle occlusion, students.

*Corresponding author

Email: Quynhhuong@hmu.edu.vn **Phone:** (+84) 903298836 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD5.2451**

MỐI LIÊN QUAN GIỮA ĐẶC ĐIỂM NỤ CƯỜI VÀ PHÂN LOẠI KHỚP CÁN THEO ANGLE CỦA SINH VIÊN NĂM THỨ NHẤT, TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC, ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

Chu Thị Quỳnh Hương^{1*}, Lưu Văn Tường²

¹Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương - 40B Tràng Thi, quận Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

²Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội - 144 Xuân Thủy, quận Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 11/4/2025

Ngày chỉnh sửa: 15/4/2025; Ngày duyệt đăng: 06/5/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả mối liên quan giữa đặc điểm nụ cười và các loại khớp cắn theo phân loại Angle ở sinh viên năm thứ nhất trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội năm 2022.

Phương pháp: Thiết kế nghiên cứu cắt ngang trên 96 sinh viên, độ tuổi 18-20. Số liệu được thu thập thông qua khám lâm sàng, chụp ảnh, quan sát đối tượng nghiên cứu và phân tích trên phần mềm SPSS.

Kết quả: Chiều cao đường cong môi trên nhóm khớp cắn loại II lớn hơn nhóm khớp cắn loại I và loại III. Chiều cao nụ cười và độ rộng miệng có kết quả tương đương nhau giữa các loại khớp cắn; khớp cắn răng nanh loại II có tỉ lệ đường cười cao nhất; nhóm khớp cắn răng nanh loại III có tỉ lệ đường cười thấp nhất.

Kết luận: Có mối liên quan giữa đặc điểm nụ cười và phân loại khớp cắn theo Angle ở sinh viên năm thứ nhất; cần có nghiên cứu cỡ mẫu lớn hơn.

Từ khóa: Mối liên quan, nụ cười loại, khớp cắn Angle, sinh viên.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nụ cười bị ảnh hưởng bởi khá nhiều các yếu tố như hàm răng thẳng đều, hình dáng và màu sắc tự nhiên của răng, nước khòe mạnh, trong đó khớp cắn là yếu tố rất quan trọng. Angle đã phân loại khớp cắn thành 4 loại: bình thường, khớp cắn lệch lạc loại I, loại II và loại III. Người trưởng thành có khớp cắn lệch lạc khá phổ biến, ảnh hưởng đến nụ cười, chức năng thẩm mỹ và chức năng ăn nhai, do vậy nhu cầu điều trị khớp cắn lệch lạc cũng rất cao. Sarver và cộng sự cho biết không phải tất cả người bệnh chỉnh nha được điều trị thành công với tương quan khớp cắn đúng và các răng được xếp đều trên cung hàm đều có tính thẩm mỹ chấp nhận được khi cười trong điều trị chỉnh nha truyền thống, các bác sĩ khi chỉnh nha tập trung vào sự sắp xếp của răng, mối quan hệ khớp cắn và chức năng. Nhiều khi người bệnh vẫn không hài lòng về kết quả điều trị vì thẩm mỹ khuôn mặt, đặc biệt là thẩm mỹ nụ cười. Do vậy, các bác sĩ khi khám bệnh nhân chỉnh nha cần thăm khám, chẩn đoán và lên kế hoạch một cách toàn diện, thẩm mỹ nụ cười ban đầu rất quan trọng và thực sự cần thiết [1]. Kết quả nghiên cứu của Kerns và cộng sự cho thấy người bệnh có sai lệch xương và khớp cắn đều không có nụ cười lý tưởng và thường hài lòng với thẩm mỹ nụ cười sau điều trị can thiệp chỉnh hình [2]. Các tác giả

cũng cho rằng một người có tương quan xương bình thường sẽ có nụ cười lý tưởng hơn.

Trong thực tế điều trị, các bác sĩ khi chỉnh nha thường quan tâm nhiều đến khớp cắn và phân loại sai khớp cắn của bệnh nhân. Và cho đến nay, dù đã hơn 100 năm Angle công bố cách phân loại sai khớp cắn, nhưng nó vẫn đang là hệ thống phân loại quan trọng, được sử dụng nhiều nhất vì khá đơn giản, dễ sử dụng [3]. Salehi P và cộng sự cho biết nụ cười trước điều trị ở 3 nhóm phân loại khớp cắn theo Angle ghi nhận sự khác biệt đáng kể về độ rộng nụ cười giữa các nhóm sai khớp cắn, một số đặc điểm nụ cười như đường cười, cung cười [4]. Tại Việt Nam, các nghiên cứu về mối liên quan giữa đặc điểm nụ cười và các loại khớp cắn theo phân loại Angle còn hạn chế, chưa cung cấp đủ bằng chứng cho thực tiễn lâm sàng và vẫn chưa trả lời chắc chắn được câu hỏi liệu mỗi loại khớp cắn có những đặc điểm nụ cười đặc trưng khác nhau? Nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả mối liên quan giữa đặc điểm nụ cười và phân loại khớp cắn theo Angle ở sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội năm 2022.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

*Tác giả liên hệ

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện tại Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội trong năm 2022.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Sinh viên năm nhất, tuổi từ 18-20 của Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội và đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu.

2.4. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Cỡ mẫu và chọn mẫu bao gồm 96 sinh viên năm thứ nhất Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội được chọn chủ đích.

2.5. Nội dung nghiên cứu

Bao gồm một số đặc điểm nụ cười và phân loại khớp cắn theo Angle.

2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

Số liệu được thu thập thông qua khám lâm sàng, chụp ảnh và quan sát đối tượng nghiên cứu.

2.7. Phương pháp xử lý, phân tích số liệu

Dữ liệu được nhập trên phần mềm Epi Info (V.3.1) và phân tích bằng phần mềm SPSS (V.20.0).

Kết quả được trình bày dưới dạng tần số, tỉ lệ %. Các thuật toán thống kê được sử dụng bao gồm các test so sánh, giá trị p được tính toán và khi $p < 0,05$ là có ý nghĩa thống kê.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Đề cương nghiên cứu đã được Hội đồng Đề cương cao học của Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội thông qua và cho phép tiến hành nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Mối liên quan giữa khoảng cách trên mặt phẳng ngang (phân loại khớp cắn theo Angle) với độ rộng miệng và cung răng khi cười (n = 96)

Đặc điểm cười	Phân loại khớp cắn Angle ($\bar{X} \pm SD$) (mm)				p
	CLI	CLII	CLIII	Hỗn hợp	
Độ rộng miệng khi cười	59,1 $\pm$ 4,0	56,9 $\pm$ 4,1	56,7 $\pm$ 3,7	58,1 $\pm$ 2,7	0,09
Độ rộng cung răng khi cười	51,1 $\pm$ 4,0	50,4 $\pm$ 3,2	50,2 $\pm$ 3,2	49,8 $\pm$ 3,7	0,67

Sinh viên có khớp răng 6 hai bên loại I (CLI) trong nghiên cứu có độ rộng miệng khi cười trung bình rộng hơn khoảng cách này ở loại II (CLII) và loại III (CLIII), cụ thể độ rộng miệng khi cười trung bình ở loại I là 59,1 $\pm$ 4,0 mm, loại II là 56,9 $\pm$ 4,1 mm, loại III là 56,7 $\pm$ 3,7 mm và loại hỗn hợp 58,1 $\pm$ 2,7 mm.

Bảng 2. Mối liên quan giữa khoảng cách trên mặt phẳng đứng (phân loại khớp cắn theo Angle) và một số đặc điểm khi cười (n = 96)

Khoảng cách	Phân loại khớp cắn Angle ($\bar{X} \pm SD$) (mm)				p
	CLI	CLII	CLIII	Hỗn hợp	
Chiều cao nụ cười	10,7 $\pm$ 2,2	11,2 $\pm$ 3,1	10,2 $\pm$ 1,0	10,7 $\pm$ 2,3	0,6
Chiều cao thân răng cửa giữa hàm trên khi cười	8,2 $\pm$ 1,5	8,1 $\pm$ 2,3	7,6 $\pm$ 2,5	8,5 $\pm$ 1,3	0,66
Chiều cao đường cong môi trên	2,0 $\pm$ 1,5	3,1 $\pm$ 2,2	2,1 $\pm$ 1,4	1,3 $\pm$ 1,0	0,03
Khoảng cách từ rìa cắn răng cửa đến bờ trên môi dưới	2,6 $\pm$ 1,4	2,7 $\pm$ 2,5	3,1 $\pm$ 1,7	2,2 $\pm$ 1,1	0,64

Chiều cao đường cong môi trên ở khớp cắn loại II cao hơn chiều cao môi trên ở khớp cắn loại I, loại III và hỗn hợp. Chiều cao đường cong môi trên trung bình của tương quan răng 6 loại 2 là 3,1 $\pm$ 2,2 mm trong khi đó tương quan loại I là 2,0 $\pm$ 1,5 mm, loại III là 2,1 $\pm$ 1,4 và thấp nhất là loại hỗn hợp 1,3 $\pm$ 1 mm.

Bảng 3. Mối liên quan giữa khoảng cách cười và phân loại khớp cắn theo Angle (n = 96)

Khoảng cách cười	Phân loại khớp cắn Angle ($\bar{X} \pm SD$) (mm)				p
	CLI	CLII	CLIII	Hỗn hợp	
Chiều cao cười/độ rộng miệng	18,2 $\pm$ 3,7	19,7 $\pm$ 5,2	17,9 $\pm$ 3,7	18,1 $\pm$ 1,4	0,68
Độ rộng cung răng/độ rộng miệng	86,6 $\pm$ 5,6	88,6 $\pm$ 4,1	88,7 $\pm$ 4,6	85,7 $\pm$ 4,7	0,32

Chiều cao cười/độ rộng miệng khớp cắn loại II lớn nhất (19,7 $\pm$ 5,2 mm), lớn hơn so với các đối tượng khớp loại I, loại III và hỗn hợp.

Bảng 4. Mối liên quan giữa mức hiển thị răng hàm dưới khi cười theo phân loại khớp cắn Angle (n = 96)

Hiển thị răng hàm dưới	Phân loại khớp cắn Angle								
	CLI		CLII		CLIII		Hỗn hợp		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cười không lộ răng hàm dưới	14	23,3	5	38,5	3	21,4	2	22,2	0,42
Cười có lộ răng hàm dưới	46	76,7	8	61,5	11	78,6	7	77,8	0,34

Tỉ lệ đối tượng nghiên cứu cười có lộ răng hàm dưới đều cao hơn tỉ lệ đối tượng cười không lộ răng hàm dưới ở tất cả các loại khớp cắn theo Angle. Khớp cắn lệch lạc loại II có tỉ lệ đối tượng cười không lộ răng hàm dưới (38,5%) cao hơn ở các loại khớp cắn lệch lạc loại I, III và hỗn hợp.

Bảng 5. Mối liên quan giữa đặc điểm đường cười theo phân loại khớp cắn Angle (n = 96)

Đường cười	Phân loại khớp cắn Angle								
	CLI		CLII		CLIII		Hỗn hợp		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cao	19	31,7	8	61,5	4	28,67	2	22,2	0,08
Trung bình	34	56,7	4	30,8	5	35,7	6	66,7	0,10
Thấp	7	11,6	18	7,7	5	35,7	1	11,1	0,21

Ở loại lệch lạc khớp cắn loại I, hầu hết đối tượng nghiên cứu có đường cười trung bình 56,7%, đường cười thấp chỉ có 11,6%. Với lệch lạc khớp cắn loại II thì đường cười cao chiếm tỉ lệ lớn nhất (61,5%), ít nhất là đường cười thấp (7,7%). Đặc điểm đường cười khá tương đồng nhau về tỉ lệ ở khớp cắn loại III. Trong loại khớp cắn hỗn hợp, phần lớn đối tượng nghiên cứu có đường cười trung bình (66,7%).

Bảng 6. Mối liên quan giữa đặc điểm hình dạng cung cười với khớp cắn theo Angle (n = 96)

Hình dạng cung cười	Phân loại Angle								
	CLI		CLII		CLIII		Hỗn hợp		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cung cười phẳng	20	33,3	3	23,1	4	28,6	2	22,2	0,4
Cung cười song song	29	48,3	9	69,2	7	50,0	3	33,3	
Cung cười cong đảo ngược	11	18,3	1	7,7	3	21,4	4	44,4	

Hình dạng cung cười song song chiếm tỉ lệ cao nhất trong cả 3 loại lệch lạc khớp cắn I, II và III theo Angle, loại khớp cắn hỗn hợp có tỉ lệ cao nhất là hình dạng cung cười cong đảo ngược (44,4%). Hình dạng cung cười phẳng chiếm tỉ lệ cao ở khớp cắn loại I (33,3%). Hình dạng cung cười song song có tỉ lệ cao nhất ở khớp cắn loại II (69,2%). Hình dạng cung cười cong đảo ngược có tỉ lệ cao nhất ở khớp cắn hỗn hợp (44,4%).

4. BÀN LUẬN

4.1. Một số kích thước khi cười theo phân loại khớp cắn Angle

Độ rộng miệng và độ rộng cung răng khi cười của nhóm có tương quan răng 6 loại I là $59,1 \pm 4,0$ mm lớn hơn các loại khớp cắn khác, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu của Salehi P và cộng sự trên 90 bệnh nhân trưởng thành (18-28 tuổi) với 3 loại sai khớp cắn cho thấy độ rộng nụ cười trước điều trị nhóm khớp cắn loại I cũng là lớn nhất và nhỏ nhất ở khớp cắn loại III, nhưng sự khác biệt này không có ý

nghĩa thống kê với $p > 0,05$ [4]. Kích thước này lớn hơn kích thước nhóm đối tượng có khớp cắn loại I trong nghiên cứu của Nguyễn Thanh Nga, sự khác biệt này có thể đến từ chủng tộc và tuổi của nhóm đối tượng [5]. Chiều cao nụ cười nhóm có tương quan khớp răng 6 loại II là lớn nhất và nhỏ nhất là tương quan khớp răng 6 loại III, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. So với với nghiên cứu của Salehi P trên 90 bệnh nhân trưởng thành với 3 loại sai khớp thì chiều cao nụ cười khớp loại II là lớn nhất, chiều cao nụ cười khớp loại III nhỏ nhất [4]. Không có sự khác biệt đáng kể tồn tại giữa bệnh nhân sai khớp cắn loại I và II; trong khi đó, loại III khác biệt đáng kể so với loại I và II và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Tỉ lệ chiều cao cười/độ rộng miệng khớp cắn loại II đối với răng 6 lớn nhất là $19,7 \pm 5,2$ mm lớn hơn so với các đối tượng khớp loại I, loại II và hỗn hợp. Kết quả này phù hợp với nhóm loại II có tỉ lệ cười hở lợi là cao nhất, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Nhóm có tương quan răng 6 hai bên loại hỗn hợp có tỉ

lệ chiều cao cười/độ rộng miệng và tỉ lệ độ rộng cung răng/độ rộng miệng nhỏ nhất, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Trong nghiên cứu này, hai tỉ lệ nụ cười quan trọng là chiều cao nụ cười/độ rộng miệng, và độ rộng cung răng/độ rộng miệng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm khớp cắn.

4.2. Mức độ hiển thị răng hàm dưới khi cười

Tỉ lệ lộ răng hàm dưới cao nhất ở nhóm phân loại khớp cắn hạng III và nhỏ nhất ở nhóm khớp cắn hạng II. Kết quả này phù hợp với tỉ lệ nụ cười cao ở nhóm khớp cắn hạng II là lớn nhất và nhỏ nhất ở khớp cắn hạng III. Và phù hợp với tỉ lệ cung cười đảo ngược ở nhóm hạng III là lớn nhất, khi cung cười đảo ngược thì khả năng cười lộ răng dưới là lớn hơn. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với nghiên cứu của một số tác giả trong và ngoài nước [6-8].

4.3. Đường cong môi trên khi cười

Đường cong môi dương có tỉ lệ cao nhất ở nhóm khớp cắn loại II và thấp nhất ở nhóm khớp cắn loại III. Sự khác biệt này phù hợp với các kết luận của thẩm mỹ nụ cười loại III với nhóm răng hàm dưới thường được đưa ra trước, và khi cười khoe miệng không được nâng cao hơn so với điểm chính giữa môi. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Trong nghiên cứu này, chúng tôi phát hiện đối với tương quan khớp cắn hai bên loại II có tỉ lệ đường cười cao là lớn nhất (54,%) và tỉ lệ này ngược lại với nhóm đối tượng có có tương quan khớp răng 3 hai bên loại III khi tỉ lệ đường cười cao là 22,7% và tỉ lệ đường cười thấp (36,4%) cao hơn rõ rệt so với các nhóm tương quan loại I, loại II và hỗn hợp có tỉ lệ lần lượt là 3,8%, 9,1% và 13,3%. Kết quả này tương đồng sự phân bố đường cười với nhóm chia khớp răng 6. Sự khác biệt ở nhóm tương quan răng 3 này có ý nghĩa thống kê. Có thể nói rằng tương quan răng 3 ở nhóm răng phía trước ảnh hưởng đến đường cười nhiều hơn so với tương quan răng 6. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của một số tác giả ngoài nước [9-10].

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 96 sinh viên năm thứ nhất Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội, trong độ tuổi từ 18-20, cho thấy:

Chiều cao đường cong môi trên nhóm khớp cắn loại II lớn hơn nhóm khớp cắn loại I và loại III. Chiều cao nụ cười và độ rộng miệng tương đương nhau giữa các loại

khớp cắn. Khớp cắn răng nanh loại II có tỉ lệ đường cười cao lớn nhất. Chưa có mối liên quan chặt chẽ giữa đặc điểm nụ cười và phân loại khớp cắn theo Angle. Cần tiếp tục nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để xác định rõ mối liên quan này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Sarver D.M, The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc, Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2001, 120: 98-1110.
- [2] Kerns L.L et al, Esthetic preference of the frontal and profile views of the same smile, J Esthet Dent 9, 1997, 76-85.
- [3] Mai Thu Thảo, Đoàn Quốc Huy, Phan Thị Xuân Lan, Phân loại khớp cắn theo Edward H Angle, Chinh hình răng mặt, Nhà xuất bản Y học, 2004.
- [4] Salehi P et al, Evaluation of Smile Characteristics in Three Different Sagittal Malocclusions Before and After Nonextraction Orthodontic Treatment, Contemp Clin Dent, 2018 Oct-Dec, 9: 625-629.
- [5] Nguyễn Thanh Nga, Đặc điểm giải phẫu nụ cười một nhóm cộng đồng người Thái ở miền Bắc Việt Nam độ tuổi 18-25 có khớp cắn loại I năm 2016-2017, Luận văn bác sĩ nội trú bệnh viện, Trường Đại học Y Hà Nội, 2017.
- [6] Trần Hải Phụng, Đồng Khắc Thắm, Cảm nhận của người trong và ngoài ngành răng hàm mặt về một số đặc điểm thẩm mỹ nụ cười: đường giữa hàm trên, độ nghiêng mặt phẳng nhai, đường cười, Tạp chí Y học Việt Nam, 2013, 411, 58-67.
- [7] Liang L.Z et al, Analysis of dynamic smile and upper lip curvature in young Chinese, International Journal of Oral Science, 2013, 5, 49-53.
- [8] Grover N et al, Smile analysis in different facial patterns and its correlation with underlying hard tissues, Progress in Orthodontics, 2015, 16-28.
- [9] Ackerman M.B, Ackerman J.L, Smile analysis and design, J Clin Orthod, 2002, 36, 221-236.
- [10] Zhang Y.L et al, Assessment of dynamic smile and gingival contour in young Chinese people, International Dental Journal, 2015, 65, 182-187.