MỐI LIÊN QUAN GIỮA TÌNH TRẠNG LỆCH LẠC KHỚP CẮN VÀ VỆ SINH RĂNG MIỆNG Ở HỌC SINH 15-16 TUỔI TẠI TRƯỜNG HERMANN GMEINER, HÀ NỘI NĂM 2024

Lưu Văn Tường[1], Vũ Ngọc Mai[1], Trương Đình Khởi[1]
Hà Ngọc Chiều[2], Dương Đức Long[2], Phùng Hữu Đại[1]
và Đinh Diệu Hồng[1,✉]

[1]Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội
[2]Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 119 trẻ em từ 15-16 tuổi tại trường THPT Hermann Gmeiner, Hà Nội để xác định mối liên quan giữa tỉ lệ sai lệch khớp cắn theo Angle và tình trạng vệ sinh răng miệng. Kết quả: Tỉ lệ vệ sinh răng miệng rất tốt và tốt giảm dần từ khớp cắn loại bình thường, loại I, II và III Angle, ngược lại, tỉ lệ trung bình và kém tăng dần từ khớp cắn loại bình thường, loại I, II và III Angle. Tương quan cắn hở và cắn ngược răng trước, tăng độ cắn chìa, cắn sâu, lệch đường giữa không có mối liên quan với tình trạng vệ sinh răng miệng với p > 0,05. Kết luận: Sai lệch khớp cắn theo phân loại của Angle có liên quan ở mức độ nhẹ đối với tình trạng vệ sinh răng miệng, trong đó, cắn chéo răng sau gây ra tình trạng vệ sinh răng miệng kém cao hơn 2,7 lần so với không có cắn chéo răng sau. Tuy nhiên, các yếu tố khớp cắn khác chưa phát hiện thấy có mối liên hệ với tình trạng vệ sinh răng miệng ở trẻ từ 15 - 16 tuổi.

Từ khóa: Phân loại khớp cắn theo Angle, tình trạng vệ sinh răng miệng.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lệch lạc khớp cắn không chỉ đến thẩm mỹ răng mặt mà còn ảnh hưởng đến chức năng ăn nhai, tuy nhiên, mối tương quan giữa sai lệch khớp cắn và tình trạng vệ sinh răng miệng chưa có nhiều nghiên cứu tại Việt Nam, đặc biệt đối với lứa tuổi 15 - 16 tuổi, giai đoạn có nhiều thay đổi trong tâm sinh lý của trẻ.

Tại Việt Nam nghiên cứu của Lê Nguyễn Anh Minh (2023) cho thấy tỉ lệ sai lệch khớp cắn theo phân loại của Angle ở trẻ từ 12 - 15 tuổi là 88,3%, nghiên cứu của Lê Hưng (2023) trên 98 trẻ em 14 tuổi có tỷ lệ sai khớp cắn là 91,8%.[1,2] Trên thế giới, nghiên cứu của Helm S, Petersen PE (1989) cho thấy tình trạng lệch lạc khớp cắn có mối liên quan đến các bệnh lý nha chu kèm theo, nghiên cứu của Davies TM và cộng sự (1988) chỉ ra rằng có mối liên quan giữa tăng độ cắn chìa răng trước và tình trạng gia tăng cao răng, mảng bám khi nghiên cứu trên trẻ em người Brazil.[3,4] Nghiên cứu của Sardenberg F (2013) và Bhatia R (2016) kết luận rằng tình trạng sai lệch khớp cắn có tác động đến sức khoẻ sinh lý và tâm lý của trẻ, đặc biệt trong giai đoạn tuổi vùng dậy thì ở cả hai giới nam và nữ.[5,6] Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu với mục tiêu: *Xác định mối liên quan giữa tỉ lệ sai lệch khớp cắn với tình trạng vệ sinh răng miệng ở học sinh 15 - 16 tuổi tại Trường Hermann Gmeiner, Hà Nội.*

Tác giả liên hệ: Đinh Diệu Hồng
Trường Đại học Y Dược - Đại học Quốc gia Hà Nội
Email: dieuhong.ump@vnu.edu.vn
Ngày nhận: 17/09/2024
Ngày được chấp nhận: 14/10/2024

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Học sinh học lớp 10 tại trường THPT Hermann Gmeiner, Hà Nội.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Tự nguyện và đồng ý tham gia nghiên cứu, không có dị tật bẩm sinh vùng đầu mặt, chưa chỉnh nha hoặc chỉnh hình hàm mặt, có đủ răng hàm lớn vĩnh viễn thứ nhất hai hàm.

Tiêu chuẩn loại trừ

Người đã hoặc đang chỉnh nha hoặc chỉnh hình hàm mặt, có dị tật bẩm sinh vùng đầu – mặt, không hợp tác hoặc không đồng ý tham gia nghiên cứu, thiếu các răng hàm lớn vĩnh viễn thứ nhất hai hàm hoặc răng hàm lớn vĩnh viễn thứ nhất phục hồi nhưng không rõ múi – rãnh nhằm xác định loại khớp cắn theo Angle.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 2/2024 - 5/2024.

Cỡ mẫu

Dựa vào số lớp, số học sinh lớp 10 của trường THPT Hermann Gmeiner. Áp dụng công thức:

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

Trong đó

n: cỡ mẫu nghiên cứu.

$Z_{1-\alpha/2}$: hệ số tin cậy (lấy hệ số tin cậy = 95% thì Z có giá trị = 1,96).

p: tỷ lệ lệch lạc khớp cắn ước lượng, chọn p = 0,918 theo nghiên cứu của Lê Hưng tỷ lệ lệch lạc khớp cắn ở học sinh lứa tuổi 14 là 91,8%.[1]

d: độ chính xác tương đối. Chọn d = 0,05.

Thay vào công thức ta có n = 116, thực tế chúng tôi tiến hành trên 119 đối tượng nghiên cứu.

Phương pháp chọn mẫu

Áp dụng phương pháp chọn mẫu có tiêu chí và có chủ đích.

Địa điểm nghiên cứu

Trường THPT liên cấp Hermann Gmeiner, Hà Nội và Khoa Răng hàm mặt, Trường Đại học Y Dược - Đại học Quốc gia Hà Nội.

Các bước tiến hành

6 nghiên cứu viên đã có kinh nghiệm thăm khám cộng đồng được tập huấn thống nhất cách khám và ghi nhận thông tin đã khám vào bệnh án nghiên cứu, thực hiện khám thử cho đến khi cùng đưa ra được kết quả đồng nhất. Liên hệ với nhà trường và lên danh sách đối tượng phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ. Tiến hành khám tại trường toàn bộ đối tượng nghiên cứu, tiến hành phân loại bệnh án nghiên cứu và xử lý số liệu tại khoa Răng hàm mặt, Trường Đại học Y Dược - Đại học Quốc gia Hà Nội.

Các biến số nghiên cứu

Phân loại sai lệch khớp cắn theo Angle răng hàm lớn vĩnh viễn thứ nhất hai hàm, đo mức độ cắn sâu, cắn chìa, tình trạng cắn ngược và cắn hở vùng răng trước, cắn chéo vùng răng sau và lệch đường giữa hai hàm. Chỉ số vệ sinh răng miệng OHI-S bằng cách tính tổng chỉ số trung bình mảng bám (DI-S) và cao răng (CI-S) được ghi nhận ở 6 mặt răng đại diện: mặt ngoài răng 16, 11, 26, 31 và mặt trong răng 36, 46:[2,3]

Phân loại	*Chỉ số*
Rất tốt	0
Tốt	0,1 - 0,6
Trung bình	0,7 - 1,8
Kém	1,9 - 3

Xử lý số liệu

Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 23.0 và các thuật toán thích hợp, có tập huấn nhóm nghiên cứu trước khi tiến hành nghiên cứu.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu chỉ tiến hành trên những đối

tượng tự nguyện tham gia, các thông số cá nhân chỉ được dùng vào mục đích nghiên cứu và không dùng vào bất kỳ mục đích nào khác.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Tình trang vệ sinh răng miệng trên từng loại khớp cắn theo Angle (n = 119)

Khớp cắn \ OHI-S	Rất tốt và Tốt		Trung bình và Kém		Tổng (n = 119)		p
	n	%	n	%	n	%	
Bình thường (n = 8)	7	87,5%	1	12,5%	8	6,7%	**0,037**
Loại I (n = 64)	49	76,6%	15	23,4%	64	53,8%	
Loại II (n = 25)	17	68,0%	8	32,0%	25	21,0%	
Loại III (n = 22)	13	59,1%	9	40,9%	22	18,5%	

Nhận xét: Tỉ lệ vệ sinh răng miệng rất tốt và tốt giảm dần từ khớp cắn loại bình thường đến loại I, II và III theo Angle và ngược lại, tỉ lệ vệ sinh răng miệng trung bình và kém tăng dần từ khớp cắn loại III, II, I đến bình thường. Sự khác biệt về tình trạng vệ sinh răng miệng này ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

Bảng 2. Tình trạng vệ sinh răng miệng với các đặc điểm tăng độ cắn chìa và cắn ngược (n = 119)

Tương quan \ OHI-S		Rất tốt		Tốt		Trung bình		Kém		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Tăng độ cắn chìa	Có	10	34,5%	8	27,6%	6	20,7%	5	17,2%	0,743
	Không	26	28,9%	25	27,8%	20	22,2%	19	21,1%	
Cắn ngược vùng răng trước	Có	3	23,1%	4	30,7%	3	23,1%	3	23,1%	0,842
	Không	32	30,2%	30	28,3%	23	21,7%	21	19,8%	

Nhận xét: Nhóm độ cắn chìa tăng có tình trạng vệ sinh răng miệng rất tốt lớn hơn nhóm không tăng độ cắn chìa. Nhóm cắn ngược vùng răng trước có tình trạng vệ sinh răng miệng rất tốt kém hơn nhóm không có cắn ngược. Tuy nhiên, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p > 0,05.

Bảng 3. Tình trạng vệ sinh răng miệng với các đặc điểm khớp cắn theo chiều dọc (n = 119)

Tương quan	OHI-S	Rất tốt		Tốt		Trung bình		Kém		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Cắn hở vùng răng trước	Có	6	40,0%	5	33,4%	2	13,3%	2	13,3%	> 0,05
	Không	41	39,4%	34	32,7%	15	14,4%	14	13,5%	
Cắn sâu	Có	7	28,0%	7	28,0%	6	24,0%	5	20,0%	> 0,05
	Không	28	29,8%	27	28,7%	20	21,3%	19	20,2%	

Nhận xét: Nhóm cắn hở vùng răng trước có tình trạng vệ sinh răng miệng rất tốt lớn hơn nhóm không cắn hở. Nhóm cắn sâu có tình trạng vệ sinh răng miệng rất tốt kém hơn nhóm không có cắn sâu. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p > 0,05.

Bảng 4. Tình trạng vệ sinh răng miệng với các đặc điểm khớp cắn theo chiều ngang (n = 119)

Tương quan	OHI-S	Rất tốt		Tốt		Trung bình		Kém		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Cắn chéo răng sau	Có	1	12,5%	3	37,5%	2	25,0%	2	25,0%	**< 0,05**
	Không	47	42,3%	38	34,2%	22	19,8%	4	3,7%	
Lệch đường giữa	Có	7	29,1%	6	25,0%	6	25,0%	5	20,9%	> 0,05
	Không	28	29,5%	24	25,2%	24	25,2%	19	20,1%	

Nhận xét: Tình trạng vệ sinh răng miệng rất tốt ở nhóm học sinh có cắn chéo vùng răng sau thấp hơn rất nhiều so với nhóm không có cắn chéo. Tỉ lệ vệ sinh răng miệng trung bình và kém ở nhóm "có" lớn hơn nhóm 'không" và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

Bảng 5. Kết quả phân tích hồi quy logistic về mối tương quan giữa lệch lạc khớp cắn và tình trạng vệ sinh răng miệng (n = 119)

Các đặc điểm khớp cắn	OR	(95%CI)	p
Phân loại KC Angle	0,555	0,239 - 1,29	0,171
Cắn hở vùng răng trước	0,433	0,111 - 1,683	0,227
Cắn sâu	1,008	0,356 - 2,85	0,988
Khấp khểnh răng	**2,433**	1,047 - 5,657	**0,039**
Tăng độ cắn chìa	0,936	0,338 - 2,59	0,899
Cắn ngược vùng răng trước	1,154	0,332 - 4,004	0,822
Cắn chéo vùng răng sau	**2,737**	1,138 - 3,927	**0,037**

Các đặc điểm khớp cắn	OR	(95%CI)	p
Lệch đường giữa	2,132	0,797 - 5,701	0,131

Nhận xét: Sử dụng hồi quy logistic đa biến cho thấy học sinh có răng khấp khểnh làm tăng nguy cơ tình trạng vệ sinh răng miệng trung bình/kém cao gấp 2,43 lần so với răng không khấp khểnh. Và học sinh có cắn chéo vùng răng sau làm tăng nguy cơ tình trạng vệ sinh răng miệng trung bình/kém cao gấp 2,7 lần. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

IV. BÀN LUẬN

Theo kết quả nghiên cứu, lệch khớp cắn theo phân loại của Angle có liên quan đến tình trạng vệ sinh răng miệng, ở khớp cắn bình thường, tình trạng vệ sinh răng miệng tốt hơn khi có sai lệch khớp cắn. Sai lệch khớp cắn loại III có tình trạng vệ sinh kém nhất, tình trạng vệ sinh răng miệng ở sai lệch khớp cắn loại II lớn hơn loại I Angle. Trong nghiên cứu của Kikelomo et al (2019) ở trẻ em từ 6 - 12 tuổi tại Nigeria (Châu Phi), nghiên cứu tổng quan hệ thống của Linh Sun et al (2017), cho thấy tình trạng lệch lạc khớp cắn có liên quan đến tình trạng vệ sinh răng miệng, gây ra những bệnh lý liên quan đến mô cứng của răng và bệnh lý nha chu.[7,8] Để đánh giá chi tiết hơn, xét tương quan hai hàm về tăng mức độ cắn chìa, cắn ngược vùng răng trước, cắn hở vùng răng trước, cắn sâu, lệch đường giữa hai hàm không có mối liên quan với tình trạng vệ sinh răng miệng. Điều này có thể lý giải do tình trạng vệ sinh răng miệng là kết quả của nhiều yếu tố bao gồm đặc điểm răng miệng, hành vi và thói quen vệ sinh răng miệng, chương trình giáo dục nha khoa tại các trường học, do vậy, những yếu tố tại chỗ bao gồm tăng mức độ cắn chìa, cắn ngược vùng răng trước, cắn hở vùng răng trước, cắn sâu, lệch đường giữa hai hàm không phải là yếu tố tại chỗ quyết định đến tình trạng vệ sinh răng miệng của các đối tượng nghiên cứu. Tuy nhiên, tình trạng cắn chéo răng sau có liên quan đến tình trạng vệ sinh răng miệng, trong nghiên cứu này, cắn chéo răng sau thường gặp tình trạng răng sau hàm dưới ngả trong và răng sau hàm trên ngả ngoài hoặc răng sau hàm trên ngả trong và răng sau hàm dưới ngả ngoài, gây ra tình trạng khớp cắn lệch lạc, dễ dắt thức ăn ở các răng sau và khó chải răng để làm sạch mảng bám do khó khăn trong khi đưa bàn chải để làm sạch răng.

Trong nghiên cứu của Kikelomo et al (2019) kết quả cho thấy chỉ số răng miệng OHI-S là 1,56 ± 0,74 trong khi nghiên cứu của chúng tôi chỉ số OHI-S là 1,29 ± 1,01, như vậy tình trạng vệ sinh răng miệng của trẻ em Việt Nam 15 - 16 tuổi lớn hơn trẻ em 6 - 12 tuổi ở Châu Phi.[7] Điều này có thể giải thích do chương trình nha học đường ở Việt Nam tiến hành xuyên suốt nhiều năm qua, độ tuổi 15 - 16 có ý thức vệ sinh răng miệng tốt hơn so với độ tuổi 6 - 12. Nghiên cứu tổng quan hệ thống của tác giả A.C Sá-Pinto et al (2021) trên 2644 bài báo cáo khoa học, trong đó 14 bài/15 bài nghiên cứu mối liên quan giữa tình trạng khớp cắn và tình trạng sâu răng cho thấy, có mối liên quan tương đối chặt chẽ giữa tình trạng sai lệch khớp cắn đến tình trạng sâu răng và vệ sinh răng miệng hai hàm.[9]

Nghiên cứu của Helm S, et al (1989) và Sardenberg F et al (2013) chỉ ra rằng tình trạng sai lệch khớp cắn có mức độ ảnh hưởng đến tình trạng vệ sinh răng miệng, do có sự gia tăng tình trạng bệnh lý nha chu và sâu răng ở những nhóm đối tượng sai lệch khớp cắn và chen chúc răng kèm theo.[3,5] Nghiên cứu của Davies TM et al (1988) cho rằng mức độ cắn chìa răng phía trước có những dấu hiệu làm gia tăng mảng bám và viêm nha chu kèm theo, mặc dù vậy, không tìm thấy mối liên quan

giữa mức độ cắn chìa và tình trạng vệ sinh răng miệng, tình trạng viêm nha chu, điều này tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi.[4] Nghiên cứu của Bhatia R et al (2016) trên trẻ 10 - 14 tuổi tại Ấn Độ cho thấy sai lệch khớp cắn ảnh hưởng đến hành vi của trẻ và mức độ thực hiện vệ sinh răng miệng, trẻ có nhu cầu mong muốn chỉnh nha làm đều các răng hoặc điều trị về loại khớp cắn bình thường.[6] Nghiên cứu của Dinis Pereira et al (2021) và Victorine EHW Brouns et al (2022) so sánh tâm lý giữa những bệnh nhân đã được chỉnh nha làm đều răng có xu hướng vệ sinh răng miệng đúng cách hơn so với những người chưa chỉnh nha nhưng đã được giáo dục nha khoa trong các trường học, tuy nhiên, trẻ chỉnh nha luôn luôn có thái độ tích cực hơn trong vệ sinh răng miệng so với trẻ chưa chỉnh nha hoặc không cần thiết phải chỉnh nha.[10,11] Như vậy, tình trạng sai lệch khớp cắn có mối liên hệ ở mức độ nhẹ với tình trạng vệ sinh răng miệng, đặc biệt sai khớp cắn lệch lạc loại II và III Angle hoặc có cắn chéo răng sau, tuy nhiên, tình trạng vệ sinh răng miệng còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác bao gồm hành vi và thói quen vệ sinh răng miệng, giáo dục nha học đường tại trường học, sự giám sát của gia đình, cha mẹ và nhà trường.

V. KẾT LUẬN

Sai lệch khớp cắn theo phân loại của Angle có liên quan ở mức độ nhẹ đối với tình trạng vệ sinh răng miệng, trong đó học sinh có răng khấp khểnh làm tăng nguy cơ tình trạng vệ sinh răng miệng trung bình/kém cao gấp 2,43 lần so với răng không khấp khểnh. Và học sinh có cắn chéo vùng răng sau làm tăng nguy cơ tình trạng vệ sinh răng miệng trung bình/kém cao gấp 2,7 lần.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê NAM, Trần TA, Nguyễn TTP, Nguyễn TH, Nguyễn ĐH, Phạm MT. Thực trạng lệch lạc khớp cắn của học sinh ở một số trường trung học cơ sở tại thành phố Thanh Hóa. *VMJ*. 2024; 533(1). doi:10.51298/vmj.v533i1.7754.

2. Hưng L, Oanh NT, Hạnh NT, et al. Thực trạng lệch lạc khớp cắn và nhu cầu điều trị chỉnh nha của học sinh 14 tuổi tại Trường trung học cơ sở Hoàng Long, Hà Nội năm học 2023. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2024; 176(3): 250-257. doi:10.52852/tcncyh.v176i3.2293.

3. Helm S, Petersen PE. Causal relation between malocclusion and periodontal health. *Acta Odontologica Scandinavica*. 1989; 47(4): 223-228. doi:10.3109/00016358909007705.

4. Davies TM, Orth D, Shaw WC, Orth D, Addy M, Dummer PMH. The relationship of anterior overjet to plaque and gingivitis in children. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1988; 93(4): 303-309. doi:10.1016/0889-5406(88)90160-6.

5. Sardenberg F, Martins MT, Bendo CB, et al. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian school children. *The Angle Orthodontist*. 2013; 83(1): 83-89. doi:10.2319/010912-20.1.

6. Bhatia R, Winnier Jj, Mehta N. Impact of malocclusion on oral health-related quality of life in 10–14-year-old children of Mumbai, India. *Contemp Clin Dent*. 2016; 7(4): 445. doi:10.4103/0976-237X.194105.

7. Kolawole KA, Folayan MO. Association between malocclusion, caries and oral hygiene in children 6 to 12 years old resident in suburban Nigeria. *BMC Oral Health*. 2019; 19(1): 262. doi:10.1186/s12903-019-0959-2.

8. Linh Sun et al. Relationship between the severity of malocclusion and oral health related quality of life: a systemetic review and meta-analysis. *Oral Health Prev Dent*. 2017; 15(6): 503-517.

9. Sá-Pinto AC, Rego TM, Marques LS, Martins CC, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Correction to: Association between malocclusion and dental caries in adolescents:a systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021; 22(2): 309-309. doi:10.1007/s40368-020-00595-x.

10. Pereira D, Machado V, Botelho J, et al. Impact of Malocclusion, Tooth Loss and Oral Hygiene Habits on Quality of Life in Orthodontic Patients: A Cross-Sectional Study. *IJERPH*. 2021; 18(13): 7145. doi:10.3390/ijerph18137145.

11. Victorine EHW Brouns et al. Oral health-related quality of life before, during, and after orthodontic-orthognathic treatment: a systemetic review and meta-analysis. *Clin Oral Invetig*. 2022; 26(3): 2223-2235.

Summary

RELATIONSHIP BETWEEN MALOCCLUSION AND ORAL HYGIENE OF 15 - 16 YEARS OLD STUDENTS AT HERMANN GMEINER HIGH SCHOOL, HANOI IN 2024

A descriptive cross-sectional study on 119 children aged 15 - 16 years old at Hermann Gmeiner High School, Hanoi, was conducted to determine the relationship between the rate of malocclusion according to Angle's classification and oral hygiene status. *Results:* The rates of very good and good oral hygiene decreased from normal occlusion, Class I, Class II to Class III Angle's classification, whereas the rates of average and poor oral hygiene increased from normal occlusion, Class I, Class II to Class III Angle's classification. The correlations of open bite and anterior crossbite, increased overjet, deep bite, and midline deviation were not related to oral hygiene status with $p > 0.05$. *Conclusion:* Malocclusion according to Angle's classification is mildly related to oral hygiene status, with posterior crossbite causing a 2.7 times higher rate of poor oral hygiene compared to the absence of posterior crossbite. However, other occlusal factors were not found to be associated with oral hygiene status in children aged 15 - 16.

Keywords: Angle's malocclusal classification, oral hygene status