

2. **Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, et al.** Relationship of age, gender, race, and body size to infrarenal aortic diameter. The Aneurysm Detection and Management (ADAM) Veterans Affairs Cooperative Study Investigators. *J Vasc Surg* 1997; 26:595.
3. **Hartshorne TC, McCollum CN, Earnshaw JJ, et al.** Ultrasound measurement of aortic diameter in a national screening programme. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011; 42:195.
4. **M. Gurtelschmid et al.** Comparison of three ultrasound methods of measuring the diameter of the abdominal aorta. *BJS* 2014; 101: 633–636.
5. **Văn Tân và cộng sự.** Phình động mạch chủ bụng dưới động mạch thận tại TP. HCM: tần suất và các yếu tố nguy cơ. *Y học thành phố Hồ Chí Minh* 2008, 12(1),108-115.
6. **Kun Li, Kewei Zhang et al.** Primary results of abdominal aortic aneurysm screening in the at-risk residents in middle China. *BMC Cardiovascular Disorders* 2018; 18:60.
7. **Joh JH, et al.** Reference Diameters of the Abdominal Aorta and Iliac Arteries in the Korean Population. *Yonsei Medical Journal* 2013; 54(1),pp.48-54.
8. **Ashton HA, Gao L, Kim LG, et al.** Fifteen-year follow-up of a randomized clinical trial of ultrasonographic screening for abdominal aortic aneurysms. *Br J Surg* 2007; 94:696.
9. **Toril Rabben, Saira Mauland Mansoor, et al.** Screening for Abdominal Aortic Aneurysms and Risk Factors in 65-Year-Old Men in Oslo, Norway. *Vascular Health and Risk Management* 2021:17 561–570.
10. **Laughlin GA, Allison MA et al.** Abdominal aortic diameter and vascular atherosclerosis: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011; 41:481-7.

ẢNH HƯỞNG CỦA KHOẢNG E ĐẾN TƯƠNG QUAN RĂNG CỐI LỚN THỨ NHẤT: NGHIÊN CỨU DỌC TỪ BỘ RĂNG HỖN HỢP ĐẾN VĨNH VIỄN

Trần Thị Bích Vân¹

TÓM TẮT

Giới thiệu: Tương quan theo chiều trước sau của răng cối lớn vĩnh viễn thứ nhất (R6) là yếu tố rất quan trọng trong đánh giá khớp cắn của bộ răng. Trong giai đoạn bộ răng hỗn hợp, theo y văn có hai yếu tố chính đó là sự di gần muộn vào khoảng leeway và tăng trưởng khác biệt giữa xương hàm trên và xương hàm dưới sẽ ảnh hưởng đến tương quan theo chiều trước sau của R6. Khoảng leeway (hiệu số giữa tổng kích thước gần -xa các răng 3, 4, 5 sữa và các răng 3, 4, 5 vĩnh viễn thay thế) là yếu tố đã được biết đến rộng rãi trong tương quan với khớp cắn R6 vĩnh viễn. Trong khi đó, khoảng E (hiệu số giữa kích thước gần -xa răng 5 sữa và răng 5 vĩnh viễn tương ứng) là một chỉ số mới, đơn giản, dễ đo và tính toán nhanh hơn khoảng leeway được đề xuất là chỉ số dự đoán, nhưng bằng chứng ở quần thể Việt Nam vẫn còn hạn chế. **Phương pháp:** Nghiên cứu hồi cứu dọc trên 112 được thực hiện. Các chiều rộng gần-xa được đo bằng thước kẹp kỹ thuật số (độ chính xác $\pm 0,01$ mm) để tính khoảng leeway và khoảng E ở cả hàm trên và hàm dưới. Tương quan R6 cuối cùng được phân loại theo tiêu chuẩn của Angle. So sánh giữa nhóm có chuyển từ tương quan R6 đối đỉnh ở bộ răng hỗn hợp thành tương quan R6 hạng I ($n = 84$) và nhóm thành tương quan R6 hạng II ($n = 28$) được phân tích bằng kiểm định t và Mann–Whitney (SPSS 22.0). **Kết quả:** Nghiên cứu cho thấy không có khác biệt có ý nghĩa thống kê về khoảng leeway ở cả hai hàm hoặc khoảng

E hàm trên giữa hai nhóm tương quan R6 hạng I và hạng II ở bộ răng vĩnh viễn ($p > 0,05$). Tuy nhiên, khoảng E hàm dưới nhóm hạng I ($2,6 \pm 0,5$ mm) lớn hơn đáng kể so với nhóm hạng II ($2,4 \pm 0,5$ mm; $p < 0,05$). **Thảo luận:** Khoảng E hàm dưới, đơn giản hơn so với khoảng leeway, cho thấy giá trị thống kê như một yếu tố dự đoán kết quả tương quan R6 sẽ phát triển thuận lợi hay bất lợi từ giai đoạn bộ răng hỗn hợp sang bộ răng vĩnh viễn. Cần có thêm các nghiên cứu sâu về khoảng E và vai trò của nó trong sự hình thành và phát triển khớp cắn, cũng như xem xét ứng dụng chỉ số này trong thực hành chỉnh hình dự phòng và can thiệp lâm sàng. **Kết luận:** Khoảng E hàm dưới ảnh hưởng đáng kể đến việc đạt tương quan răng cối lớn Angle hạng I, nhấn mạnh ưu thế của nó so với khoảng leeway trong dự đoán kết quả khớp cắn trong tương lai.

Từ khóa: Sự thay đổi tương quan R6; Tương quan R6 đối đỉnh; Khoảng E; Khoảng leeway.

SUMMARY

INFLUENCE OF E-SPACE ON FIRST MOLAR RELATIONSHIP: A LONGITUDINAL STUDY FROM MIXED TO PERMANENT DENTITION

Introduction: The mesiodistal relationship of the permanent first molar is a critical parameter in occlusal assessment. During the mixed-dentition stage, two principal factors have been identified in the literature as influencing this relationship: the first molar relationship: late mesial drift into the leeway space and differential growth between the maxilla and mandible. Leeway space—the difference between the combined mesiodistal widths of the deciduous canine and first and second molars and those of their permanent successors—has been widely associated with first molar occlusion. In contrast, E-space—the width differential between the deciduous second molar

¹Đại Học Y Dược Tp.HCM

Chịu trách nhiệm chính: Trần Thị Bích Vân

Email: ttbvan@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 23.6.2025

Ngày phản biện khoa học: 21.7.2025

Ngày duyệt bài: 25.8.2025

and its corresponding permanent second premolar—is a novel, simpler, and more rapidly measurable index proposed as a predictive indicator. However, evidence in Vietnamese populations remains limited. **Methods:** A retrospective longitudinal study was conducted on 112 pairs of dental casts from mixed to permanent dentition. Mesiodistal tooth widths were measured with a digital caliper (precision ± 0.01 mm) to calculate leeway space and E-space in both arches. Final molar relationships were classified according to Angle's criteria. Comparison was made between the cohort transitioning from a flush terminal-plane R6 relationship in the mixed dentition to a Class I R6 relationship ($n=84$) and the cohort transitioning to a Class II R6 relationship ($n=28$) were analyzed using the t-test and the Mann-Whitney test (SPSS 22.0).

Results: The study found no statistically significant differences in leeway space in either arch or in maxillary E space between the Class I and Class II R6 relationship groups in the permanent dentition ($p>0.05$). However, mandibular E-space was significantly greater in the Class I group (2.6 ± 0.5 mm) than in the Class II group (2.4 ± 0.5 mm; $p<0.05$).

Discussion: Mandibular E-space, being simpler to measure than leeway space, demonstrated statistical value as a predictor of favorable versus unfavorable molar relationship development from mixed to permanent dentition. Further in-depth research is warranted to clarify the role of E-space in occlusal maturation and to evaluate its application in preventive and interceptive orthodontic practice.

Conclusion: Mandibular E-space significantly influences the development of an Angle Class I molar relationship, underscoring its advantage over leeway space in predicting future occlusal outcomes.

Keywords: Molar relationship change; end-to-end molar relationship; E- space; Leeway space.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong quá trình phát triển bộ răng, tương quan răng cối lớn thứ nhất (R6) đóng vai trò nền tảng trong thiết lập khớp cắn của răng vĩnh viễn. Theo phân loại của Angle, tương quan R6 hạng I được xem là chuẩn mực và là mục tiêu điều trị trong chỉnh hình răng-mặt. Ở giai đoạn bộ răng hỗn hợp, tương quan R6 dạng đối đỉnh (chiếm tỷ lệ cao và được coi là bình thường) có thể chuyển thành hạng I hoặc hạng II tùy thuộc vào nhiều yếu tố [1].

Theo y văn, có hai cơ chế chính ảnh hưởng đến sự thay đổi tương quan R6 từ giai đoạn hỗn hợp sang vĩnh viễn: (1) Sự di gần muộn (late mesial drift) của răng cối lớn thứ nhất vào khoảng leeway và (2) Sự tăng trưởng không đồng đều giữa hai xương hàm [1].

Trong đó, khoảng leeway - được xác định bằng chênh lệch kích thước gần -xa giữa răng 3,4,5 sữa và răng 3,4,5 vĩnh viễn thay thế - là một trong những cơ chế quan trọng, vì nó tạo điều kiện cho răng cối di dịch tự nhiên và ảnh hưởng đến tương quan R6 cuối cùng [1,2,3].

Khoảng E, tức chênh lệch kích thước giữa răng 5 sữa và răng 5 vĩnh viễn, là một chỉ số mới, đơn giản, dễ đo và tính toán nhanh hơn khoảng leeway [3,9]. Tuy nhiên, dữ liệu về mối liên hệ giữa khoảng e và tương quan khớp cắn của bộ răng trên thế giới đặc biệt là Việt Nam- nơi có đặc điểm chủng tộc về hình thể răng và cung hàm khác biệt - vẫn còn hạn chế.

Vì vậy, nghiên cứu này đặt ra giả thuyết: Khoảng E và khoảng leeway ảnh hưởng như thế nào đến tương quan R6 cuối cùng? Với mục tiêu nghiên cứu là: *Đánh giá ảnh hưởng của khoảng leeway và khoảng E đến sự thay đổi tương quan R6 từ bộ răng hỗn hợp đến bộ răng vĩnh viễn.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu dọc hồi cứu trên mẫu hàm (MH).

Đối tượng nghiên cứu: Bao gồm bao gồm 112 phần hàm có tương quan R6 dạng đối đỉnh từ bộ răng hỗn hợp đến bộ răng vĩnh viễn.

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- MH ở bộ răng hỗn hợp: Có 2 R6 và 4 răng cửa vĩnh viễn mọc hoàn toàn trên mỗi cung hàm và tiếp xúc cắn khớp với răng đối diện và còn đủ các răng nanh và răng cối sữa trên mỗi phần hàm.

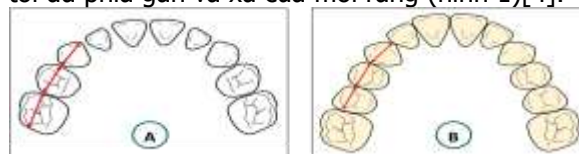
- MH ở bộ răng vĩnh viễn: Có 28 răng vĩnh viễn mọc hoàn toàn trên mỗi cung hàm và tiếp xúc cắn khớp với răng đối diện (không kể răng số 8).

Ngoài ra, MH được chọn phải thỏa những tiêu chuẩn chung sau đây:

- Răng không sâu mặt bên hay bị mài mặt bên.
- Không có răng bị mòn trầm trọng ảnh hưởng đến kích thước gần xa.
- MH không bị bọt ở các vị trí là điểm mốc đo.
- Không có miếng trám ở mặt bên, không có phục hồi mào hay cầu răng.
- Không có bất thường về số lượng răng, hình dạng răng, kích thước răng (răng sinh đôi, răng dung hợp, răng cửa hình chêm, thiếu sản men làm giảm kích thước răng...).

Công cụ đo lường: Để đo kích thước G-X từng răng, chúng tôi sử dụng thước kẹp điện tử với độ chính xác đến 0,01mm của hãng Mitutoyo (Nhật Bản). Phần đầu đo của thước được mài nhọn để có thể đưa vào được tiếp điểm giữa hai răng.

Kích thước G-X thân răng được xác định bằng cách đo khoảng cách lớn nhất giữa điểm lồi tối đa phía gần và xa của mỗi răng (hình 1)[4].



Hình 1. Kích thước G-X các răng R3, R4, R5

sữa (A) và R3, R4, R5 vĩnh viễn (B)

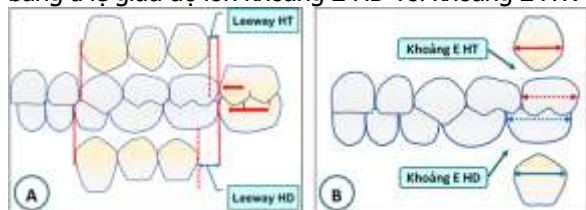
Tương quan kích thước răng, nhóm răng giữa giai đoạn bộ răng sữa và bộ răng vĩnh viễn:

- Khoảng leeway (hình 2): được tính bằng hiệu số giữa tổng kích thước G-X R3, R4, R5 ở bộ răng sữa với tổng kích thước G-X R3, R4, R5 vĩnh viễn thay thế.

- Tỷ lệ khoảng leeway giữa HD và HT được tính bằng tỷ lệ giữa độ lớn khoảng leeway HD với khoảng leeway HT.

- Khoảng E (hình 2): được tính bằng hiệu số giữa kích thước G-X R5 sữa với kích thước G-X R5 vĩnh viễn thay thế.

- Tỷ lệ khoảng E giữa HD và HT được tính bằng tỷ lệ giữa độ lớn khoảng E HD với khoảng E HT.



Hình 2. Khoảng leeway (A) và khoảng E (B)

❖ Tương quan R6 ở bộ răng hỗn hợp và vĩnh viễn.

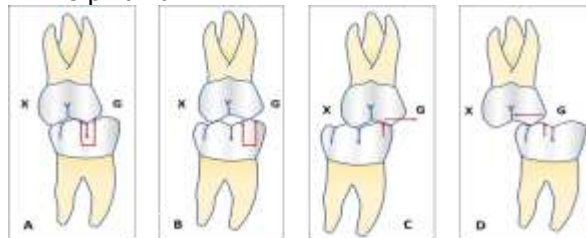
Phân loại tương quan R6 theo Angle (1890) [1] dựa vào tương quan theo chiều trước sau của đỉnh mũi ngoài gần R6 HT và rãnh ngoài gần R6 HD, chúng tôi phân loại thành 4 dạng tương quan R6 như sau (hình 3):

- Hạng I khi đỉnh mũi ngoài-gần R6 HT khớp với rãnh ngoài gần R6 HD hay khớp từ ½ phía xa sườn xa mũi ngoài-gần R6 HD đến ½ phía gần sườn gần mũi ngoài R6 HD.

- Hạng II 50% (tương quan đối đỉnh) khi đỉnh mũi ngoài gần R6 HT khớp với đỉnh mũi ngoài gần R6 HD khớp từ ½ phía gần sườn xa mũi ngoài-gần R6 HD đến ½ phía xa sườn gần mũi ngoài gần R6 HD.

- Hạng II 100% khi đỉnh mũi ngoài gần R6 HT khớp từ ½ phía gần sườn gần của mũi ngoài gần R6 HD về phía gần.

- Hạng III khi đỉnh mũi ngoài gần R6 HT khớp từ ½ phía xa sườn gần của mũi ngoài R6 HD về phía xa.



Hình 3. Phân loại khớp cắn R6 theo Angle

A: Hạng I; B: Hạng II 50%; C: Hạng II

100%; D: Hạng III

Tương quan R6 được phân loại ở cả hai giai đoạn dựa theo phân loại của Angle. Ở giai đoạn răng hỗn hợp, chỉ những mẫu có tương quan đối đỉnh (hạng II 50%) được đưa vào nghiên cứu. Ở giai đoạn vĩnh viễn, mẫu được chia thành hai nhóm chính:

- Nhóm A: Tương quan R6 sau cùng là hạng I (n = 84 phần hàm).

- Nhóm B: Tương quan R6 sau cùng là hạng II (n = 28 phần hàm).

Bảng 1: Tổng hợp các biến số trong nghiên cứu

STT	Tên biến	Đơn vị	Giá trị
1	Khoảng leeway HT	mm	Định lượng
2	Khoảng leeway HD	mm	Định lượng
3	Tỷ lệ khoảng leeway giữa HD và HT	%	Định lượng
4	Khoảng E HT	mm	Định lượng
5	Khoảng E HD	mm	Định lượng
6	Tỷ lệ khoảng E giữa HD và HT	%	Định lượng

Phân tích thống kê được thực hiện với SPSS 22.0 gồm có:

Thống kê mô tả: Dùng tần số (n) và tỷ lệ (%) để mô tả các biến số định tính, dùng trung bình (TB) và độ lệch chuẩn (ĐLC) để mô tả các biến định lượng.

Thống kê phân tích: Thực hiện phân tích mô tả riêng lẻ từng yếu tố trên MH và trên PSN so sánh giữa 2 nhóm nhỏ nhằm tìm ra những đặc tính của nhóm có tương quan R6 hạng II và tương quan R6 hạng III so với nhóm tương quan R6 hạng I (được xem là nhóm bình thường) với các phép kiểm:

- Phép kiểm t-test được áp dụng với các biến số định lượng phân phối chuẩn.

- Phép kiểm Mann-Whitney được áp dụng với các biến số định lượng phân phối không chuẩn.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tổng cộng có 112 phần hàm được đưa vào phân tích. Trong đó, 84 phần hàm (75%) chuyển từ tương quan đối đỉnh thành hạng I, và 28 phần hàm (25%) chuyển thành hạng II ở giai đoạn răng vĩnh viễn. Vì vậy, phân tích đơn biến ở bảng 2 sẽ đánh giá các yếu tố về khoảng E và khoảng leeway giữa hai nhóm: nhóm có tương quan R6 hạng I (n=84) và nhóm hạng II (n=28):

- Giá trị khoảng leeway ở HD lớn hơn HT (2,2 mm so với 0,5mm) và khoảng E ở HD lớn hơn HT (2,5mm và 2 mm).

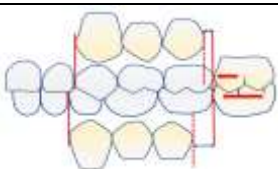
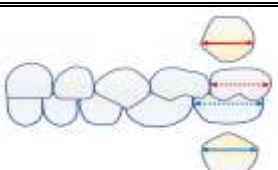
- Giá trị trung bình khoảng leeway và khoảng E hàm trên gần như tương đương nhau

ở nhóm tương quan R6 hạng I và nhóm hạng II ($p > 0.05$).

- Giá trị trung bình khoảng leeway hàm dưới gần như tương đương ở nhóm tương quan R6

hạng I và nhóm hạng II ($p > 0.05$). Tuy nhiên, khoảng E hàm dưới ở nhóm tương quan R6 hạng I lớn hơn có ý nghĩa so với khoảng E ở nhóm hạng II ($p < 0.05$).

Bảng 2. Liên quan giữa khoảng leeway, khoảng E với tương quan R6 ở bộ răng vĩnh viễn.

Biến số (đơn vị)	Hình minh họa	Hạng I (n=99) TB±ĐLC	Hạng II% (n=29) TB±ĐLC
Khoảng leeway HT (mm)		0,5±0,9	0,5±1,2
Khoảng leeway HD (mm)		2,3±1,1	2,2±0,9
Tỉ lệ khoảng leeway HD/HT (mm)		1,8±1,0	1,7±0,9
Khoảng E HT (mm)		2,1±0,5	2,0±0,5
Khoảng E HD (mm)		2,6±0,5	2,4±0,5
Tỉ lệ khoảng E giữa HD/HT (mm)		0,6±0,6	0,4±0,4

^aKiểm định Mann-whitney, ^bKiểm định t-test, *Khác biệt có ý nghĩa ($p < 0,05$)

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này và hầu hết các công trình trước đây về khoảng leeway và khoảng E đều ghi nhận giá trị hai khoảng này ở hàm dưới (HD) lớn hơn hàm trên (HT). Nguyên nhân chính là sự khác biệt về kích thước gần -xa (G-X) giữa răng sữa (răng 3, 4, 5) và răng vĩnh viễn thay thế ở hai hàm [1,2,5]. Theo Huỳnh Kim Khang ở người Việt, đối với hàm trên, kích thước G-X của răng nanh sữa xấp xỉ 85% so với răng nanh vĩnh viễn; G-X R4 sữa tương đương với R4 vĩnh viễn; G-X R5 sữa thường lớn hơn R5 vĩnh viễn. Ở hàm dưới, mặc dù G-X răng nanh sữa cũng khoảng 85% kích thước răng nanh vĩnh viễn, nhưng G-X R4 sữa bằng khoảng 115% và G-X R5 sữa bằng khoảng 138% kích thước R5 vĩnh viễn. Do đó, giá trị khoảng leeway và khoảng E ở HD thường cao hơn HT [5].

Kết quả nghiên cứu này trên 112 phần hàm từ giai đoạn hỗn hợp đến vĩnh viễn, có 84 phần hàm (75%) chuyển từ tương quan đối đỉnh (Angle II 50%) sang hạng I, và 28 phần hàm (25%) duy trì hạng II. Phân tích đơn biến cho thấy:

- Ở hàm trên, giá trị trung bình của khoảng leeway và khoảng E không khác biệt đáng kể giữa nhóm tương quan R6 hạng I và hạng II ($p > 0,05$).

- Ở hàm dưới, giá trị trung bình khoảng leeway cũng không khác biệt ($p > 0,05$), nhưng khoảng E ở nhóm R6 hạng I lớn hơn nhóm hạng II với ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Nhiều tác giả cho rằng sự thay đổi tương quan vùng răng sau trong quá trình phát triển là phức tạp, liên quan đến răng, cung hàm, xương

hàm, sọ mặt và tăng trưởng chung [6,7,8]. Ở giai đoạn từ bộ răng hỗn hợp đến vĩnh viễn, hai cơ chế chính được đề xuất gồm:

1. Sự di gần muộn: khoảng leeway - hiệu số giữa tổng kích thước G-X của răng nanh và các cối sữa so với răng nanh và các răng cối nhỏ vĩnh viễn thay thế - cho phép R6 di chuyển vào vị trí thuận lợi để đạt hạng I.

2. Phát triển không đồng nhất của hai xương hàm: Sự khác biệt tăng trưởng giữa xương hàm trên và dưới ảnh hưởng đến việc hình thành tương quan R6.

Tuy nhiên, nhiều tác giả như Barros, Tsourakis, Proffit [1,6,7]... và kết quả của chúng tôi đều không ghi nhận mối liên hệ trực tiếp giữa khoảng leeway và thay đổi tương quan R6 ($p > 0,05$).

Trong khi đó, khoảng E được định nghĩa là chênh lệch kích thước G-X giữa răng cối sữa thứ hai (R4) và răng cối nhỏ vĩnh viễn thứ hai (R5). Do việc đo khoảng leeway phức tạp, mất thời gian và dễ sai sót, nhiều tác giả đề xuất sử dụng khoảng E như một chỉ số thay thế đơn giản cho leeway, đặc biệt ở hàm dưới, bởi tổng kích thước G-X trung bình của răng nanh sữa và cối sữa thứ nhất tương đương với tổng kích thước G-X của răng nanh và cối nhỏ thứ nhất vĩnh viễn [3,9].

Kết quả nghiên cứu này cho thấy khoảng E ở nhóm R6 hạng I lớn hơn nhóm hạng II với ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Điều này nhấn mạnh giá trị lâm sàng và ý nghĩa thống kê vượt trội của khoảng E so với leeway trong đánh giá khả năng thiết lập tương quan R6 hạng I. Chính vì thế, cần có thêm các nghiên cứu sâu về khoảng E và vai trò của nó trong sự hình thành và phát

triển khớp cắn, cũng như xem xét ứng dụng chỉ số này trong thực hành chỉnh hình dự phòng và can thiệp lâm sàng.

Điểm mạnh và hạn chế: Một trong những điểm mạnh đáng kể của nghiên cứu là tính chất dọc, thuần túy, kéo dài trong nhiều năm - điều hiếm gặp trong nghiên cứu nha khoa tại Việt Nam. Thứ hai, nghiên cứu đã tích hợp khoảng E như một yếu tố mới, đơn giản, dễ đo, có thể thay thế cho khoảng leeway trong một số tình huống lâm sàng. Hạn chế của nghiên cứu là chưa tích hợp yếu tố sọ mặt (xương hàm, tăng trưởng) từ phim sọ nghiêng – vốn đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển tương quan R6. Thêm vào đó, việc chỉ sử dụng mẫu hàm cũng có thể làm thiếu hụt một số thông tin về cơ sinh học toàn diện.

Ứng dụng và hướng nghiên cứu tương lai: Kết quả nghiên cứu cho thấy khoảng E có vai trò quan trọng trong sự hình thành tương quan khớp cắn sau cùng của R6. Vì thế, nghiên cứu tương lai nên tìm hiểu sâu về khoảng E, có thể thay thế khoảng leeway trong nghiên cứu cũng như lâm sàng vì nhiều ưu điểm vượt trội như có ý nghĩa hơn trong sự hình thành tương quan R6 và đơn giản, dễ tính toán. Thêm vào đó, cần có nghiên cứu kết hợp phim sọ nghiêng để đánh giá yếu tố tăng trưởng, vị trí và kích thước xương hàm, đồng thời theo dõi từ giai đoạn răng sữa để có cái nhìn toàn diện hơn về tiến trình hình thành khớp cắn trong toàn bộ quá trình phát triển của bộ răng.

V. KẾT LUẬN

Khoảng E ở hàm dưới lớn hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm có tương quan R6 hạng I so

với nhóm có tương quan R6 hạng II ở bộ răng vĩnh viễn. Trong khi đó, khoảng leeway ở hai nhóm không khác biệt. Điều này chứng tỏ khoảng E có vai trò quan trọng hơn khoảng leeway trong việc ảnh hưởng đến sự hình thành tương quan vùng R sau trong quá trình phát triển của bộ răng từ giai đoạn bộ răng hỗn hợp sang bộ răng vĩnh viễn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Proffit WR, Fields HW, Larson BE, Sarver DM. Contemporary Orthodontics. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2018.
2. Baume LJ. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. J Dent Res. 1950;29(4):331–337.
3. Trần Thị Bích Vân, Đồng Khắc Thẩm, Hoàng Tử Hùng. So sánh khoảng E và khoảng Leeway trong chỉnh hình răng mặt. Y học TP Hồ Chí Minh. 2019;17(2)
4. Moorrees CFA. The dentition of the growing child: a longitudinal study. Cambridge (MA): Harvard University Press; 1959.
5. Huỳnh Kim Khang (2011). Nghiên cứu dọc mối liên hệ một số đặc điểm hình thái giữa răng sữa và răng vĩnh viễn trẻ em người Việt. Luận án tiến sĩ Y học. Đại Học Y Dược Tp.HCM
6. Barros SE, et al. Longitudinal changes in molar relationship from mixed to permanent dentition. Angle Orthod. 2015;85(5):775–781.
7. Bishara SE, Hoppens BJ. Changes in molar relationship between the deciduous and permanent dentitions. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1988;93(1):19–28.
8. Tsourakis A, Johnston LE. Prediction of molar occlusion based on early skeletal and dental relationships. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2014;145(1):52–60.
9. Gianelly AA. Leeway space and the resolution of crowding in the mixed dentition. Semin Orthod. 1995;1(3):188–194.

BIẾN ĐỔI NỒNG ĐỘ MỘT SỐ MATRIX METALLOPROTEINASE HUYẾT TƯƠNG Ở BỆNH NHÂN COPD TRONG ĐỢT CẤP

Nguyễn Thành Phương¹, Tạ Bá Thắng², Đào Ngọc Bằng²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả nồng độ Matrix Metalloproteinase 1, 2, 9, 12 huyết tương ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (BPTNMT) trong đợt cấp. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả

cắt ngang trên 65 bệnh nhân BPTNMT trong đợt cấp điều trị nội trú tại Trung tâm Nội Hô hấp, Bệnh viện Quân y 103 và 33 người bình thường. Định lượng nồng độ MMP-1, 2, 9, 12 trong huyết tương bằng kỹ thuật ELISA. **Kết quả:** Nồng độ trung bình MMP-9 huyết tương bệnh nhân BPTNMT trong đợt cấp cao hơn so với người bình thường ($p < 0,05$). Nồng độ trung bình MMP-12 cao hơn ở nhóm bệnh nhân BPTNMT đợt cấp không do nhiễm trùng, số lượng bạch cầu và CRP bình thường. Những bệnh nhân BPTNMT có sử dụng corticoid trước khi nhập viện có nồng độ trung bình MMP-1 và MMP-9 huyết tương thấp hơn ($p < 0,05$). **Kết luận:** Ở bệnh nhân BPTNMT trong đợt cấp có nồng độ MMP-9 huyết tương cao hơn

¹Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp Hải Phòng

²Bệnh viện Quân y 103

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thành Phương

Email: bshohaphp@gmail.com

Ngày nhận bài: 16.6.2025

Ngày phản biện khoa học: 22.7.2025

Ngày duyệt bài: 27.8.2025