

# TỔNG QUAN HỆ THỐNG VÀ PHÂN TÍCH GỘP VỀ CHỈ SỐ BOLTON ỨNG DỤNG TRONG NẪN CHỈNH RĂNG

Phạm Minh Thảo<sup>1</sup>, Quách Thị Thúy Lan<sup>2</sup>, Vũ Quang Hưng<sup>1</sup>,  
Đặng Minh Trang<sup>2</sup>, Nguyễn Quốc Hoàn<sup>2</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả chỉ số Bolton ở khớp cắn bình thường và các sai lệch khớp cắn theo Angle qua tài liệu y văn trên toàn thế giới xuất bản đến 2022. **Đối tượng và phương pháp:** Tổng quan hệ thống về chỉ số Bolton. Chiến lược tìm kiếm trên các cơ sở dữ liệu điện tử Pubmed, Cochrane, Google Scholar và ScienceDirect (đến hết năm 2022). Số lượng tìm kiếm được là 3523 bài. Sau khi loại bỏ trùng lặp, xét tiêu đề và tóm tắt, 354 bài báo sau đó được đưa vào phân tích toàn văn và sau đó 56 bài báo được đưa lựa chọn vào nghiên cứu và được phân tích gộp. **Kết quả:** Chỉ số Bolton toàn bộ OR và chỉ số Bolton răng trước AR của nhóm Khớp cắn bình thường lần lượt là 91,74% (KTC 95%: 91,4%-92,1%) và 78,22% (KTC 95%: 77,82% - 78,63%). Đối với sai khớp cắn hạng I, OR và AR lần lượt là 91,7% (KTC 95%: 91,5% - 92,0%) và 78,5% (KTC 95%: 78,1% - 78,9%). Đối với khớp cắn hạng II, OR và AR lần lượt là 91,5% (95% KTC 91,3%-91,7%) và 78,5% (KTC 95%: 78,2% - 78,9%). Đối với khớp cắn hạng III, OR và AR lần lượt là 92,2% (KTC 95%: 91,8%-92,7%) và 78,9% (KTC 95%: 78,3% - 79,4%). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, và giữa các châu lục, ở cả hai giá trị OR và AR ở khớp cắn bình thường cũng như sai lệch khớp cắn. **Kết luận:** Giá trị OR và AR trung bình ở khớp cắn bình thường đều lớn so với giá trị gốc của Bolton. Các sai lệch khớp cắn theo Angle đều có giá trị OR, AR gần bằng nhau, tuy nhiên trong sai khớp cắn hạng III có OR, AR lớn hơn cả. Giới tính và châu lục hầu hết không có khác biệt trong OR và AR. **Từ khóa:** chỉ số Bolton, tổng quan hệ thống, phân tích gộp, sự khác biệt kích thước răng.

## SUMMARY

### SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS ON BOLTON'S RATIOS IN ORTHODONTIC DENTISTRY

**Objectives:** To describe the Bolton overall index (OR) and anterior index (AR) regarding normal occlusion and Angle's malocclusion through documents written in the literature to 2022. **Subjects and methods:** a systematic review of Bolton's ratios. Search strategies with 4 databases PubMed, Cochrane, Google Scholar, and ScienceDirect were conducted to find out 3523 articles. After excluding duplicate articles

and titles and abstracts screening process, 354 articles were included in the full-text analysis. Then, 56 articles were included in the meta-analysis. **Results:** The overall Bolton index OR and anterior Bolton index AR of the Normal occlusion group were 91,74% (CI 95%: 91,4%-92,1%) and 78,22% (CI 95%: 77,82% - 78,63%), respectively. For class I malocclusion, OR and AR were 91,7% (CI 95%: 91,5% - 92,0%) and 78,5% (CI 95%: 78,1% - 78,9%), respectively. For class II malocclusion, OR and AR were 91,5% (95% CI 91,3%-91,7%) and 78,5% (CI 95%: 78,2% - 78,9%), respectively. For class III occlusion, OR and AR were 92,2% (CI 95%: 91,8%-92,7%) and 78,9% (CI 95%: 78,3% - 79,4%), respectively. There were no statistically significant differences between men and women, and between continents, in both OR and AR values for normal occlusion as well as malocclusion. **Conclusions:** The average OR and AR values in normal occlusion are both large compared to the original Bolton values. All malocclusions according to Angle have nearly equal OR and AR values, however, class III malocclusions have the largest OR and AR. Gender and continent had almost no differences in OR and AR.

**Keywords:** Bolton ratios; meta-analysis; systematic review; tooth size discrepancy.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phân tích về chỉ số Bolton được phát triển bởi Wayne A. Bolton [1] là một trong những chỉ số quan trọng trong chỉnh nha. Phân tích này tính tỉ lệ giữa chiều rộng gần-xa của các răng hàm trên và hàm dưới, và được chia thành hai chỉ số: Bolton cho răng trước AR và Bolton cho toàn bộ OR [1].

Chỉ số AR dựa trên tỷ lệ tổng kích thước gần-xa của 6 răng trước hàm dưới (R3-R3) so với tổng kích thước gần-xa của 6 răng trước hàm trên (R3-R3), trung bình là 77,2% (+/- 1,65%). Còn chỉ số toàn bộ cung răng (OR) dựa trên tỷ lệ tổng kích thước gần-xa của 12 răng hàm dưới (R6 - R6) so với tổng kích thước gần-xa của 12 răng hàm trên (R6 - R6), trung bình là 91,3% (+/- 1,91). Tỷ lệ tổng thể lớn hơn 91,3% có nghĩa là răng hàm dưới lớn hơn so với bình thường hoặc răng hàm trên nhỏ hơn so với bình thường. Phân tích nhóm răng trước cũng tuân theo nguyên tắc tương tự.

Nằm rõ được chỉ số Bolton răng trước AR và chỉ số Bolton toàn bộ OR, phân bố ở nam, nữ và liên quan đến châu lục là dữ liệu quan trọng để góp phần đưa ra chẩn đoán chính xác tình trạng

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

<sup>2</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Minh Thảo

Email: pmthao@hpmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 16.10.2023

Ngày phản biện khoa học: 20.11.2023

Ngày duyệt bài: 25.12.2023

sai lệch khớp cắn và có kế hoạch điều trị nắn chỉnh răng phù hợp. Thêm vào đó, trong các phương pháp nghiên cứu, tổng quan hệ thống và phân tích gộp là dạng nghiên cứu có giá trị nhất về bằng chứng khoa học, là cơ sở lý thuyết đáng tin cậy để các nhà lâm sàng và nhà nghiên cứu tham khảo [2]. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *Mô tả chỉ số Bolton ở khớp cắn bình thường và ở các sai lệch khớp cắn, qua tài liệu y văn trên toàn thế giới xuất bản cho đến hết năm 2022.*

**II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** Các bài báo dạng tiếng Anh, được xuất bản trên các tạp chí uy tín tới hết 2022, phù hợp tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu:**

**Thiết kế nghiên cứu:** Tổng quan hệ thống có phân tích gộp.

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** Các bài báo toàn văn được viết bằng tiếng Anh đã xuất bản trên tạp chí khoa học có phản biện kín tới năm 2022. Thiết kế nghiên cứu của các bài báo là mô tả cắt ngang.

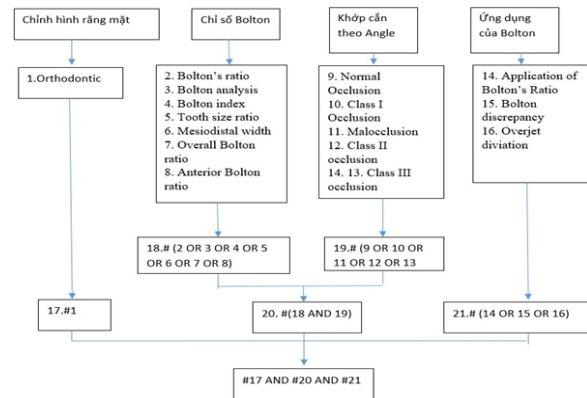
**Tiêu chuẩn loại trừ:** Báo cáo ca lâm sàng, chàm ca bệnh. Bài tổng quan tài liệu, tổng quan hệ thống và phân tích gộp. Tóm tắt tham luận hội nghị, đề cương nghiên cứu. Kỷ yếu hội nghị. Những bài báo chỉ nói tổng quát khái niệm mà không tiến hành nghiên cứu. Dữ liệu sử dụng của các bài báo bị trùng lặp với bài báo khác.

**Chiến lược tìm kiếm.** Việc tìm kiếm tài liệu bám sát theo các mục tiêu nghiên cứu và sử dụng câu hỏi PICO. Câu hỏi PICO: Mô tả chỉ số Bolton trung bình ở khớp cắn bình thường và ở lệch lạc khớp cắn? Population (Đối tượng): Bệnh nhân có hàm răng vĩnh viễn đủ răng (tối thiểu 6) không có bất thường về kích thước răng. Không sâu răng, không có phục hình răng, hàm răng chưa điều trị chỉnh nha trước đó ; Exposure (Can thiệp): Bệnh nhân được tiến hành tính chỉ số Bolton; Comparison (So sánh): Chỉ số Bolton giữa hai giới, giữa các châu lục và giữa các sai lệch khớp cắn; Outcomes (Kết quả): Đặc điểm tỉ lệ Bolton ở khớp cắn bình thường, và/hoặc ở các sai lệch khớp cắn.

**Từ khóa tìm kiếm:** bảng từ khóa tìm kiếm được thiết lập và các thuật ngữ nâng cao được định dạng theo yêu cầu của từng thư viện dữ liệu điện tử. Từ khóa tìm kiếm là sự kết hợp của các thuật ngữ chính được sử dụng bao gồm: "Bolton's ratio", "Angle's malocclusion", "overall index", "anterior index".

**Cơ sở dữ liệu:** Các thư viện lưu trữ dữ liệu

khoa học điện tử như PubMed, Cochrane, Google Scholar và Science Direct, giới hạn thời gian đến hết năm 2022.



**Hình 1. Chiến lược tìm kiếm tài liệu**

**2.3. Trích xuất dữ liệu.** Toàn bộ văn bản trích dẫn được chọn sẽ được đánh giá chi tiết theo các tiêu chí xác định bởi hai nghiên cứu viên độc lập. Lý do loại trừ các nghiên cứu toàn văn sẽ được ghi lại và báo cáo trong tổng quan hệ thống. Bất kỳ sự bất đồng nào phát sinh giữa những người đánh giá ở mỗi giai đoạn của quá trình lựa chọn nghiên cứu sẽ được giải quyết thông qua thảo luận, hoặc với người đánh giá thứ ba. Một file dữ liệu trích xuất được thiết lập, bao gồm các thông tin về tác giả chính, năm xuất bản, quốc gia, thiết kế nghiên cứu, cỡ mẫu, tuổi, giới, OR và AR.

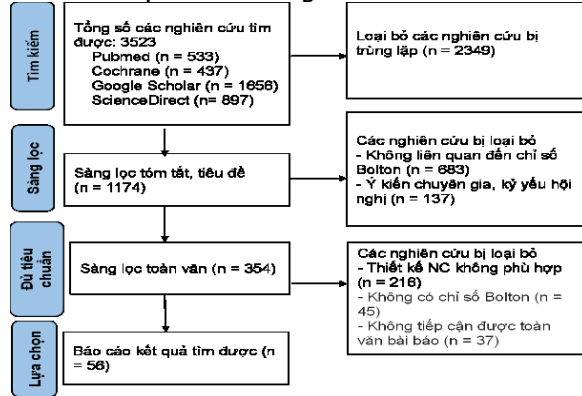
**2.4. Đánh giá chất lượng nghiên cứu.** Các nghiên cứu được lựa chọn thuộc nhóm nghiên cứu quan sát, được đánh giá chất lượng nghiên cứu dựa trên Công cụ đánh giá của National Heart, Lung, and Blood Institute's Quality Assessment Tool cho nghiên cứu quan sát thuần tập và mô tả cắt ngang. Công cụ được sử dụng để đánh giá chất lượng nghiên cứu bởi 2 nghiên cứu viên độc lập và nghiên cứu viên thứ 3 tham gia để thống nhất kết quả.

**2.5. Phân tích và xử lý số liệu.** Số liệu được nhập và trích xuất vào 1 file excel bằng Google sheets. Phân tích gộp được thực hiện với phần mềm STATA 16.0. Tính không đồng nhất giữa các nghiên cứu được đánh giá thông qua biểu đồ "forest-plots" với chỉ số I<sup>2</sup> của từng nghiên cứu. Chỉ số không đồng nhất (I<sup>2</sup>) từ 0-50% dùng mô hình tác động cố định, từ 51-100 dùng mô hình tác động ngẫu nhiên.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Kết quả tìm kiếm và chọn lọc tài liệu.** Tìm kiếm trên các cơ sở dữ liệu điện tử thu được tổng cộng 3523 bài báo và có 2349 bài báo

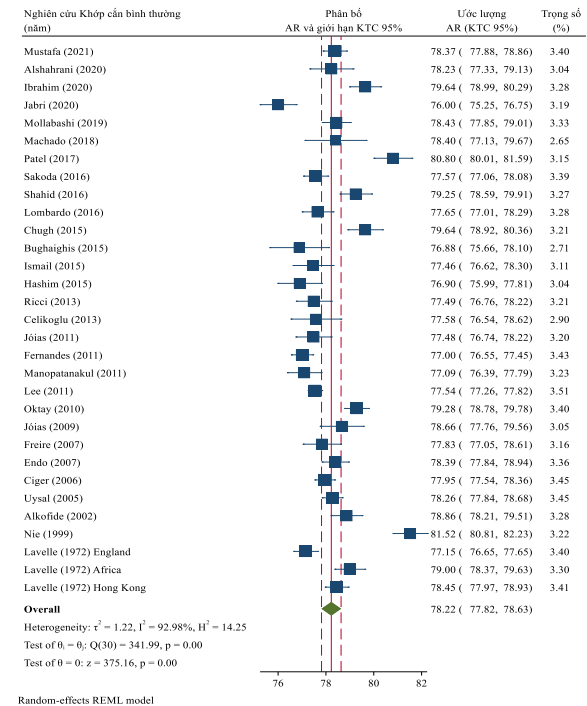
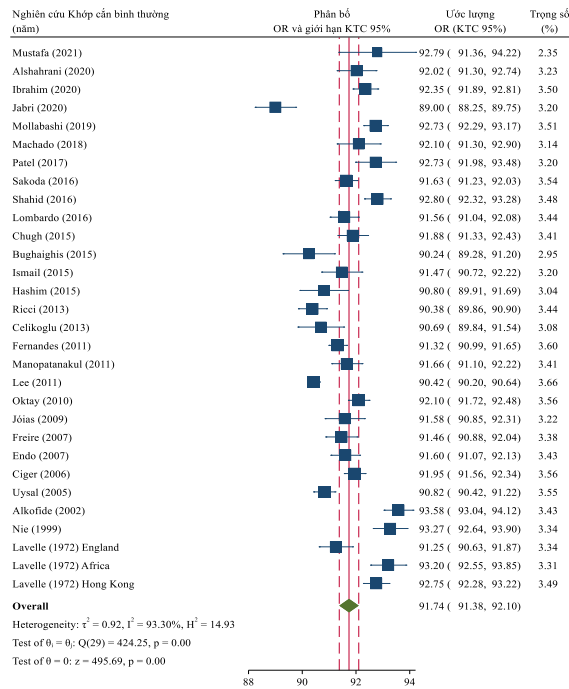
bị trùng lặp. Sau khi lọc tóm tắt và tiêu đề, 354 bài báo được xem xét toàn văn. 56 bài báo phù hợp để đưa vào phân tích gộp. Sơ đồ tìm kiếm PRISMA được mô tả trong Hình 2.



Hình 2. Sơ đồ tìm kiếm PRISMA

**3.2. Đặc điểm các nghiên cứu.** Tổng cộng 56 nghiên cứu được đưa vào tổng quan hệ thống. Các nghiên cứu được chia thành các nhóm: Khớp căn bình thường, khớp căn loại I, khớp căn loại II, khớp căn loại III. Cỡ mẫu của các nhóm đưa vào dao động từ 10 đến 321 người tham gia, với tổng cộng 11033 người. Những nghiên cứu này được thực hiện ở các châu lục như châu Á, châu Âu, châu Mỹ, châu Úc, châu Phi. Các nghiên cứu được xuất bản từ năm 1972 đến năm 2022 tại các thành phố và địa phương tại khắp các quốc gia. Đo đạc dựa vào compa kỹ thuật số (digital calliper) được thực hiện ở hầu hết các nghiên cứu. Thiết kế nghiên cứu của 56 nghiên cứu là mô tả cắt ngang.

**3.3. Mô tả chỉ số Bolton ở khớp căn bình thường**



Hình 3. Biểu đồ Forest giá trị trung bình OR, AR ở khớp căn bình thường

Chỉ số Bolton toàn bộ OR, AR của nhóm khớp căn bình thường lần lượt là 91,74% (KTC 95%: 91,4%-92,1%) và 78,22% (KTC 95%: 77,82% – 78,63%) đều lớn hơn các giá trị gốc của Bolton [1]: OR = 91,30 (+/- 1,91) và AR = 77,20% (+/- 1,65%). I<sup>2</sup> > 50 % chứng tỏ các nghiên cứu có kết quả biến thiên cao. Kiểm định tính đồng nhất cho thấy sự không đồng nhất có ý nghĩa thống kê. I<sup>2</sup> > 50%, do đó mô hình sử dụng ở đây là mô hình tác động ngẫu nhiên (random effect model).

Bảng 1. OR, AR trung bình ở khớp căn bình thường theo giới tính và châu lục

	OR (95% KTC)	I <sup>2</sup>	AR (95% KTC)	I <sup>2</sup>
<b>Gới tính</b>				
Nam	92,0% (91,6% – 92,5%)	88,5%	78,6% (78,0% – 79,1%)	91,0%
Nữ	91,7% (91,4% – 92,1%)	80,3%	78,4% (77,9% – 78,8%)	86,9%
<b>Châu lục</b>				

Châu A	92,1% (91,4% – 92,7%)	95,8%	78,8% (78,0% – 79,5%)	95,8%
Châu Âu	91,5% (91,1% – 91,9%)	79,5%	78,0% (77,5% – 78,6%)	84,2%
Châu Mỹ	91,3% (90,8% – 91,7%)	76,3%	77,6% (77,2% – 78,0%)	57,3%
Châu Phi	91,7% (90,6% – 92,8%)	87,7%	77,8% (77,0% – 78,6%)	83,3%

Không có sự khác biệt thống kê về chỉ số OR, AR ở khớp cắn bình thường, giữa hai giới, giữa các châu lục, do các khoảng tin cậy trùng lặp nhau. Các nghiên cứu đều cho thấy sự bất đồng nhất với  $I^2 > 50\%$ , do đó mô hình sử dụng ở đây là mô hình tác động ngẫu nhiên (random effect model).

**3.3. Mô tả chỉ số Bolton ở lệch lạc khớp cắn**

**Bảng 2. Giá trị trung bình của AR và OR ở các sai lệch khớp cắn**

	OR (KTC)	AR (KTC)	I <sup>2</sup>
<b>KC bình thường</b>	91,74% (91,38%, 92,10%)	78,22% (77,82%, 78,63%)	>50%
<b>Sai khớp hạng I</b>	91,72% (91,45%, 91,99%)	78,50% (78,13%, 78,86%)	>50%
<b>Sai khớp hạng II</b>	91,49% (91,27%, 91,71%)	78,53% (78,2%, 78,87%)	>50%
<b>Sai khớp hạng III</b>	92,24% (91,82%, 92,66%)	78,89% (78,37%, 79,41%)	>50%

Kết quả OR, AR ở các loại sai khớp cắn chênh lệch nhau không nhiều, chỉ có chỉ số OR, AR ở sai khớp hạng III là lớn hơn cả nhưng sự khác biệt là không đáng kể. Hơn nữa tất cả các kết quả thu được này đều lớn hơn so với kết quả từ nghiên cứu của Bolton [1] năm 1958.

**Bảng 3. OR, AR trung bình sai khớp cắn hạng I theo giới tính và châu lục.**

	OR (95% KTC)	I <sup>2</sup>	AR (95% KTC)	I <sup>2</sup>
<b>Giới tính</b>				
Nam	92,1% (91,7% – 92,6%)	86,4%	78,9% (78,4% – 79,4%)	84,9%
Nữ	91,7% (91,5% – 92,0%)	76,0%	78,5% (78,1% – 80,0%)	85,9%
<b>Châu lục</b>				
Châu A	91,9% (91,5% – 92,3%)	91,9%	78,8% (78,2% – 79,3%)	91,8%
Châu Âu	92,0% (91,8% – 92,2%)	36,2%	78,4% (78,1% – 78,7%)	35,7%
Châu Mỹ	91,6% (91,4% – 91,8%)	0%	78,8% (77,8% – 78,8%)	81,1%
Châu Phi	91,0% (90,3% – 91,7%)	87,7%	77,8% (76,4% – 79,3%)	96,6%

Ở sai khớp cắn hạng I, không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, và giữa các châu lục, do các khoảng tin cậy giữa các giá trị trùng lặp nhau.  $I^2 > 50\%$ , do đó mô hình sử dụng ở đây là mô hình tác động ngẫu nhiên (random effect model).

**Bảng 4. OR, AR trung bình sai khớp cắn hạng II theo giới tính và châu lục.**

	OR (95% KTC)	I <sup>2</sup>	AR (95% KTC)	I <sup>2</sup>
<b>Giới tính</b>				
Nam	91,7% (91,3% – 92,0%)	72,1%	78,2% (77,8% – 78,7%)	73,9%
Nữ	91,6% (91,2% – 91,9%)	79,9%	78,4% (77,9% – 78,9%)	87,3%
<b>Châu lục</b>				
Châu A	91,6% (91,3% – 91,9%)	74,3%	78,8% (78,3% – 79,4%)	89,3%
Châu Âu	91,4% (90,9% – 91,8%)	85,3%	78,1% (77,5% – 78,8%)	89,6%
Châu Mỹ	91,5% (91,3% – 91,7%)	0%	78,2% (78,0% – 78,4%)	7,2%
Châu Phi	91,2% (90,0% – 92,3%)	90,9%	78,4% (77,9% – 79,0%)	53,6%

Ở sai khớp cắn hạng II, không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, và giữa các châu lục, do các khoảng tin cậy giữa các giá trị trùng lặp nhau.  $I^2 > 50\%$ , do đó mô hình sử dụng ở đây là mô hình tác động ngẫu nhiên (random effect model).

**Bảng 5. OR, AR trung bình sai khớp cắn hạng III theo giới tính và châu lục.**

	OR (95% KTC)	I <sup>2</sup>	AR (95% KTC)	I <sup>2</sup>
<b>Giới tính</b>				
Nam	92,5% (91,8% – 93,2%)	93,8%	79,5% (78,4% – 80,5%)	94,9%
Nữ	92,5% (92,0% – 93,0%)	88,4%	79,2% (78,3% – 80,1%)	93,9%
<b>Châu lục</b>				
Châu A	92,5% (91,8% – 93,2%)	95,2%	79,3% (78,4% – 80,1%)	94,7%
Châu Âu	92,1% (91,8% – 92,5%)	72,1%	78,7% (78,2% – 79,1%)	68,0%
Châu Mỹ	91,2% (90,7% – 91,7%)	.	78,5% (77,4% – 79,6%)	86,0%
Châu Phi	91,9% (91,6% – 92,2%)	0%	78,1% (77,5% – 78,7%)	32,0%

Ở sai khớp cắn hạng III, không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, và giữa các châu lục, do các khoảng tin cậy giữa các giá trị trùng lặp nhau.  $I^2 > 50\%$ , do đó mô hình sử dụng ở đây là mô hình tác động ngẫu nhiên (random effect model).

#### IV. BÀN LUẬN

Tổng quan hệ thống và phân tích gộp này đã mô tả được chỉ số Bolton ở khớp cắn bình thường và các sai lệch khớp cắn do Angle. Đây là nghiên cứu tổng quan hệ thống đầu tiên tại Việt Nam thực hiện khảo sát về chỉ số Bolton trung bình răng trước và toàn bộ.

Kết quả phân tích của chúng tôi đã chỉ ra rằng ở khớp cắn bình thường chỉ số Bolton nhóm răng trước AR và chỉ số Bolton toàn bộ OR cao hơn so với chỉ số gốc mà Bolton đưa ra năm 1958[1]. Điều này có thể được giải thích rằng số lượng bài báo đưa vào trong phân tích tổng hợp là lớn và cập nhật hơn, cỡ mẫu cũng đại diện hơn so với nghiên cứu trên 55 bệnh nhân trong nghiên cứu của Bolton. Tuy nhiên, phân tích tổng hợp không tính được trực tiếp OR và AR mà phải quy đổi giá trị OR, AR của từng nghiên cứu dựa trên cỡ mẫu.

Về đặc điểm chỉ số Bolton giữa khớp cắn bình thường và ở các sai lệch khớp cắn, nói chung, kết quả của chúng tôi xác định rằng không có sự khác biệt đáng kể có ý nghĩa thống kê về kết quả OR và AR giữa nam và nữ. Trong nghiên cứu của Lê Nguyên Lâm và cộng sự năm 2023 tại Việt Nam, các răng của nam có độ rộng trung bình lớn hơn răng của nhưng chỉ số răng trước AR và chỉ số toàn bộ OR của nam và nữ không có khác biệt về mặt thống kê [4]. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi. Tuy nhiên, xét về đặc điểm của người Việt Nam hay của một số nhóm dân cư khác trên thế giới, có những sự khác biệt giữa chỉ số mà chúng tôi ước tính được so với chỉ số mà các nghiên cứu này báo cáo [5-7].

Một trong những hạn chế của phân tích Bolton năm 1958 đề xuất là mẫu mà Bolton đo trong bài báo của ông năm 1958 chỉ bao gồm dân số da trắng. Dẫn tới tỷ lệ OR và AR cùng với độ lệch chuẩn của Bolton không đại diện cho các mẫu từ chủng tộc và dân số khác. Do đó, nghiên cứu của chúng tôi đã hướng tới giải quyết vấn đề chủng tộc và vị trí địa lý. Tuy nhiên do toàn cầu hóa và sự pha trộn giữa các chủng tộc đang diễn ra mạnh mẽ, thì việc xác định chỉ số Bolton theo chủng tộc là chưa khả thi, do đòi hỏi về công nghệ di truyền gen, do đó chúng tôi đã tính

toán chỉ số Bolton theo châu lục. Tuy nhiên kết quả OR, AR giữa các châu lục ở nhóm khớp cắn bình thường và các nhóm sai khớp cắn khác nhau khác biệt nhau không đáng kể, thể hiện rằng các giá trị trung bình khác nhau không nhiều và các khoảng tin cậy trùng lặp nhau. Tính biến thiên cao của phép phân tích vẫn còn tồn tại ( $I^2 > 50\%$ ) kể cả khi đã phân tích dưới nhóm, như vậy các yếu tố giới tính và châu lục không giải thích được tính biến thiên/ không đồng nhất này. Chúng tôi nghĩ nhiều tới nguyên nhân của sự không đồng nhất là do sự biến thiên của cỡ mẫu, cũng như có thể có ảnh hưởng tới từ chủng tộc. Tuy nhiên những điều này cần nghiên cứu thêm trong tương lai, với nguồn lực mạnh hơn.

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm cập nhật chỉ số Bolton cho nhóm răng trước và tổng thể, tuy nhiên cũng tồn tại một số hạn chế. Thứ nhất là số lượng cơ sở dữ liệu tìm kiếm hạn chế ở bốn cơ sở dữ liệu nên chưa rà soát được các nghiên cứu ở các cơ sở dữ liệu khác. Thứ hai là mặc dù đã loại bỏ các nghiên cứu theo tiêu chuẩn loại trừ nhưng có nhiều nghiên cứu không được đưa vào phân tích gộp vì không đủ dữ kiện hoặc không lấy được toàn văn bài báo. Ưu điểm của nghiên cứu này là đã tổng hợp được tài liệu về chỉ số Bolton từ năm 1972-2022 và thực hiện phép phân tích gộp để tính toán được tỷ lệ trung bình của chỉ số Bolton ở khớp cắn bình thường và lệch lạc khớp cắn, qua đó làm cơ sở tham khảo cho các nhà nghiên cứu và bác sĩ lâm sàng.

#### V. KẾT LUẬN

Kết quả của phân tích tổng hợp đã chỉ ra rằng chỉ số Bolton toàn bộ OR và chỉ số Bolton răng trước AR của nhóm Khớp cắn bình thường lần lượt 91,74% (KTC 95% : 91,4%-92,1%) và 78,22% (KTC 95%: 77,82% – 78,63%). Giá trị OR và AR trung bình ở khớp cắn bình thường khác so với giá trị gốc của Bolton. Kết quả OR, AR ở các loại sai khớp cắn chênh lệch nhau không nhiều, chỉ có chỉ số OR, AR ở sai khớp hạng III là lớn hơn cả nhưng sự khác biệt là không đáng kể. Hơn nữa tất cả các kết quả thu được này đều lớn hơn so với kết quả từ nghiên cứu của Bolton [1] năm 1958. Giới tính và châu lục hầu hết không có khác biệt trong OR và AR.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bolton W. A. (1958), "Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion", *Angle Orthod*, 28(3), pp.113-130.
2. Higgins J.P. and Green S. (2008), "Cochrane handbook for systematic reviews of interventions".
3. Page M.J., McKenzie J.E., Bossuyt P.M., et al. (2021), "The PRISMA 2020 statement: an updated

- guideline for reporting systematic reviews", International journal of surgery. 88, p. 105906.
4. **Lê, N. L. , & Lê, N. T. .** (2023). "Nghiên cứu kích thước độ rộng của răng và sự sai biệt kích thước răng hàm theo phân tích Bolton trên sinh viên răng hàm mặt Trường Đại học Y dược Cần Thơ". Tạp Chí Y học Việt Nam, 524(2).
  5. **Huỳnh Kim Khang** (2011), "Đặc điểm kích thước răng sữa và răng vĩnh viễn trẻ em Việt Nam", Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh, 15(1), tr.265-271.
  6. **Mishra RK, Kafle D, Gupta R.** (2019), "Analysis of Interarch Tooth Size Relationship in Nepalese Subjects with Normal Occlusion and Malocclusions", Int J Dent, pp. 18:2761427.
  7. **Ashikin A. N., Othman, S. A.** (2012), "Comparison of tooth-size discrepancy of three main ethnics in Malaysia with Bolton's ratio", Sains Malaysiana, 41(2), pp.271-275.

## MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN MẬT ĐỘ XƯƠNG CỦA BỆNH NHÂN VIÊM CẦU THẬN LUPUS TẠI TRUNG TÂM DỊ ỨNG MIỄN DỊCH LÂM SÀNG - BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Nguyễn Thị Hà Trang<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Đoàn<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Ngân<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Lupus ban đỏ hệ thống (SLE) là một bệnh tự miễn mạn tính có thể gây tổn thương nhiều cơ quan. Viêm thận lupus là biến chứng thường gặp nhất của bệnh lupus ban đỏ hệ thống với tỷ lệ mắc khoảng 40-60%.<sup>1</sup> Bệnh đặc trưng bởi sự lắng đọng phức hợp miễn dịch ở thận dẫn đến nhiều biểu hiện lâm sàng khác nhau. Điều trị viêm thận lupus chủ yếu sử dụng phác đồ corticoid phối hợp các thuốc ức chế miễn dịch khác. Việc sử dụng corticoid kéo dài để kiểm soát bệnh có thể dẫn đến nhiều tác dụng phụ, đặc biệt là loãng xương do thuốc gây ảnh hưởng lớn tới chất lượng cuộc sống và tiên lượng xấu cho bệnh. Tuy nhiên, vai trò của corticoid đối tình trạng mật độ xương trong viêm thận lupus vẫn chưa rõ ràng vì một số nghiên cứu không tìm thấy mối liên quan nào giữa việc giảm mật độ xương và liều pháp corticoid.<sup>2</sup> **Mục tiêu:** Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến mật độ xương của bệnh nhân viêm thận lupus. **Đối tượng và Phương pháp:** Mô tả cắt ngang 112 bệnh nhân viêm thận lupus tại Trung tâm Dị ứng - Miễn dịch lâm sàng - Bệnh viện Bạch Mai từ 10/2022 đến 10/2023. **Kết quả:** Mật độ xương trung bình CSTL là:  $0,881 \pm 0,122$  g/cm<sup>2</sup>. Mật độ xương trung bình CXĐ là:  $0,853 \pm 0,131$ g/cm<sup>2</sup>. Tỷ lệ loãng xương ở bệnh nhân viêm thận lupus chiếm 22,3%. Tỷ lệ giảm mật độ xương chiếm 46,4%. Tương quan tuyến tính thuận mức độ yếu giữa protein niệu 24h và BMD CSTL ( $r = 0,2$ ;  $p < 0,05$ ), giữa mức lọc cầu thận và BMD CSTL ( $r = 0,305$ ;  $p < 0,01$ ). Tương quan tuyến tính nghịch mức độ yếu giữa thời gian sử dụng corticoid và BMD CXĐ ( $r = -0,313$ ;  $p < 0,01$ ). Tương quan tuyến tính nghịch mức độ yếu giữa liều corticoid hiện tại dùng hằng ngày và BMD CSTL ( $r = -0,328$ ;  $p < 0,001$ ). **Kết luận:** Mật độ xương ở bệnh nhân viêm thận lupus có mối liên quan với nhiều yếu tố: chỉ số khối cơ thể (BMI),

mức lọc cầu thận, liều dùng corticoid hằng ngày và thời gian dùng corticoid. **Từ khóa:** Lupus ban đỏ hệ thống, Viêm thận lupus, mật độ xương, cổ xương đùi (CXĐ); cột sống thắt lưng (CSTL).

### SUMMARY

#### FACTORS INFLUENCING BONE DENSITIES IN PATIENTS WITH LUPUS NEPHRITIS AT THE CENTER OF ALLERGOLOGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY, BACH MAI HOSPITAL

**Background:** Systemic Lupus Erythematosus (SLE) is a chronic autoimmune disease that may compromise multiple organs. Lupus nephritis (LN) is a common complication of systemic lupus erythematosus (SLE) with an incidence of approximately 40-60%.<sup>1</sup> It is characterized by immune complex deposition in the kidneys, resulting in various clinical manifestations. Treatment of LN usually involves glucocorticoids and other immunosuppressive drugs. Glucocorticoid use has been extensively associated with reduced bone mineral density (BMD). Nevertheless, the contribution of corticosteroid therapy to bone loss in LN remains unclear as several studies found no association between reduced BMD and corticosteroid therapy.<sup>2</sup> **Objectives:** To assess factors influencing bone mineral density in patients with lupus nephritis. **Subjects and Methods:** A cross-sectional study was carried 112 patients with lupus nephritis at the Center of Allergology and Clinical Immunology, Bach Mai hospital from october, 2022 to october, 2023. **Results:** The average value of bone density at the femoral neck is  $0,881 \pm 0,122$  g/cm<sup>2</sup>; in the pelvis areas  $0,853 \pm 0,131$  g/cm<sup>2</sup>. The percentage of patients with osteopenia accounted for 46,4%, osteoporosis accounted for 22,3%. BMD correlated weakly with body mass index in the lumbar spine ( $r = 0,241$ ;  $p < 0,05$ ) and in the femoral neck ( $r = 0,322$ ;  $p < 0,01$ ), estimated glomerular filtration rate in the lumbar spine ( $r = 0,305$ ;  $p < 0,01$ ), total corticosteroid duration in the femoral neck ( $r = -0,313$ ;  $p < 0,01$ ), current corticosteroid dose in the lumbar spine ( $r = -0,328$ ;  $p < 0,001$ ). **Conclusion:** BMD in patients with LN is associated with some

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Hà Trang

Email: drhatrang72@gmail.com

Ngày nhận bài: 16.10.2023

Ngày phản biện khoa học: 14.11.2023

Ngày duyệt bài: 26.12.2023