

qua ghi nhận nhóm thử nghiệm cho thấy có sự cải thiện nhiều hơn về PPD sau 1 tháng theo dõi so với nhóm chứng chỉ được điều trị nha chu không phẫu thuật¹⁰.

IV. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu cho thấy, điều trị nha chu không phẫu thuật và chăm sóc răng miệng thường xuyên là phương pháp điều trị nha chu hiệu quả giúp loại bỏ các chất gây viêm. Việc can thiệp giáo dục sức khỏe tăng cường có hiệu quả cải thiện tình trạng mảng bám, tình trạng nướu, tình trạng chảy máu nướu đáng kể về mặt thống kê so với quy trình điều trị thường quy tại bệnh viện. Nghiên cứu chưa ghi nhận sự cải thiện ở chỉ số độ sâu túi nha chu khi so sánh giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Bích Vân, Huỳnh Anh Lan. Cập nhật về mối liên quan giữa bệnh nha chu và bệnh toàn thân. Thời sự Y học. 2019;9/2019:tr.3-10.
2. Shamala A, Al-Hajri M, Al-wesabi M. Risk factors for periodontal diseases among Yemeni type II diabetic patients. A case-control study. Journal of Oral Research. 2017; In Press. doi:10.17126/joralres.2017.055
3. Hasan SMM, Rahman M, Nakamura K, Tashiro Y, Miyashita A, Seino K. Relationship between diabetes self-care practices and control of periodontal disease among type2 diabetes patients in Bangladesh. PLoS One. 2021;16(4):e0249011. doi:10.1371/journal.pone.0249011
4. Pham TAV, Tran TTP. The interaction among obesity, Type 2 diabetes mellitus, and periodontitis in Vietnamese patients. Clin Exp Dent Res. Jun 2018;4(3):63-71. doi:10.1002/cre2.106
5. Jonsson B, Ohrn K. Evaluation of the effect of non-surgical periodontal treatment on oral health-related quality of life: estimation of minimal important differences 1 year after treatment. J Clin Periodontol. Mar 2014;41(3):275-82. doi:10.1111/jcpe.12202
6. Goel K, Pradhan S, Bhattarai MD. Effects of nonsurgical periodontal therapy in patients with moderately controlled type 2 diabetes mellitus and chronic periodontitis in Nepalese population. Clin Cosmet Investig Dent. 2017;9:73-80. doi:10.2147/CCIDE.S138338
7. Jonsson B, Ohrn K, Oscarson N, Lindberg P. The Effectiveness Of An Individually Tailored Oral Health Educational Programme On Oral Hygiene Behaviour In Patients With Periodontal Disease: A Blinded Randomized- controlled Clinical Trial (one-year Follow-up). Journal of clinical periodontology. 2009;36(12):1025-34.
8. Trần Thảo Quyên. Hiệu quả hỗ trợ điều trị vòm nha chu mạn của dung dịch Acid Boric 0,75%. Luận văn Thạc sĩ Răng – Hàm – Mặt. Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh; 2018.
9. Saengtipbovorn S, Taneepanichkul S. Effectiveness of lifestyle change plus dental care program in improving glycemic and periodontal status in aging patients with diabetes: a cluster, randomized, controlled trial. J Periodontol. 2015;86(4):507-15. doi:10.1902/jop.2015.140563

YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TÌNH TRẠNG TIÊU CHÂN RĂNG SAU ĐIỀU TRỊ CHÍNH NHA: TỔNG QUAN LUẬN ĐIỂM

Cao Anh Linh¹, Nguyễn Thị Thu Phương¹,
Vũ Anh Dũng², Tô Nhật Minh¹, Nguyễn Đài Trang¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tiêu chân răng là một tình trạng bệnh lý thường gặp sau các điều trị dịch chuyển răng. Nghiên cứu tổng quan được thực hiện nhằm tổng hợp yếu tố liên quan bằng chứng về những nguyên nhân của tình trạng này được ghi chép trong y văn. **Phương pháp nghiên cứu:** thiết kế nghiên cứu này là một nghiên cứu tổng quan luận điểm, thực hiện theo hướng dẫn dành cho đánh giá hệ thống và phân

tích tổng hợp (PRISMA). **Kết quả:** Tổng cộng có 2511 nghiên cứu có khả năng đủ điều kiện đã được xác định. Sau khi loại trừ các trùng lặp, khả năng tiếp cận toàn văn, loại ra 2501 tài liệu, chỉ 10 tài liệu tổng quan hệ thống, thực hiện trên 122 tài liệu nghiên cứu khác dựa trên cỡ mẫu 10427 trường hợp, được đưa vào tổng quan luận điểm. Tổng quan chỉ ra, khí cụ chỉnh nha có ảnh hưởng đến tình trạng tiêu chân răng. Cụ thể, mức độ tiêu chân răng tăng lên khi điều trị bằng khí cụ cố định toàn diện; mặc cài tự buộc có ưu thế hơn trong việc bảo vệ nhóm răng cửa giữa hàm trên khỏi tiêu chân răng. Lực chỉnh nha lớn; thời gian điều trị dài làm tăng nguy cơ tiêu chân răng. Phân tích cho thấy lượng tiêu chân răng lớn nhất thường xảy ra ở nhóm răng cửa giữa hàm trên. Một số yếu tố ảnh hưởng đến tiêu chân răng như: trình tự dây cung; tuổi, giới tính bệnh nhân. **Kết luận:** Cần cần trọng khi áp dụng các phương pháp can thiệp phù hợp với từng tình trạng của bệnh nhân.

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Trường Đại học Y Dược Thái Bình

Chịu trách nhiệm chính: Cao Anh Linh

Email: caoanhlinh.qb@gmail.com

Ngày nhận bài: 6.9.2023

Ngày phản biện khoa học: 20.10.2023

Ngày duyệt bài: 9.11.2023

Từ khoá: Tiêu chân răng, tổng quan hệ thống, yếu tố liên quan.

SUMMARY

FACTORS ASSOCIATED TO ROOT RESORPTION AFTER ORTHODONTIC TREATMENT: SCOPING REVIEW

Background: Root resorption is a common consequence of orthodontic treatment. The review was performed to synthesize the evidence associated with the causes of this condition documented in the literature. **Methods:** This study design was a scoping review study, following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols (PRISMA) for for scoping reviews. **Results:** A total of 2511 potentially eligible studies were identified. After eliminating duplicates, full-text accessibility, 2501 documents were excluded, only 10 systematic reviews, conducted on 122 other research documents based on a sample size of 10,427 cases, were included. The review showed that orthodontic appliances have effects on root resorption, specifically with comprehensive fixed appliances which can increase the level of root resorption and self-ligating brackets which appear to have an advantage in protecting maxillary central incisor from root resorption. The large orthodontic force and the long duration of orthodontic treatment were noted to influence to the great degree of root resorption. Additionally, the maxillary central incisors have the highest risk of root resorption. The review showed that root resorption is not significantly correlated with archwire sequences; sex and age of patients. **Conclusion:** Precautionary measures should be carefully considered when treating patients with their conditions.

Keywords: root resorption, systematic review, related factors.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tiêu chân răng là một tình trạng bệnh lý thường gặp sau các điều trị dịch chuyển răng. Đa số tình trạng này không đáng kể hay khó nhận thấy trên lâm sàng, tuy nhiên tiêu chân răng trầm trọng có thể gây lung lay răng hoặc mất răng¹. Với sự phát triển của các kĩ thuật chỉnh nha và kỳ vọng về điều trị ngày càng tăng của bệnh nhân, các nha sĩ cần chú trọng và nhận thức rõ ràng về tình trạng này².

Mặc dù mối liên quan giữa tiêu chân răng và các điều trị chỉnh nha đã được nghiên cứu trong nhiều năm, tuy nhiên vẫn chưa có sự đồng thuận trong y văn về nguyên nhân và cơ chế của tình trạng này. Hiện nay, trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu về đánh giá tình trạng tiêu chân răng sau chỉnh nha^{1,3,4}. Tuy nhiên, ở Việt Nam tình trạng tiêu chân răng trong chỉnh nha chưa được các bác sĩ răng hàm mặt quan tâm đúng mức, cũng như còn thiếu bằng chứng về những nguyên nhân của tình trạng này. Do đó chúng tôi thấy cần thiết có bài tổng quan về vấn đề này.

Từ những lý do trên, chúng tôi thực hiện đề tài: "Yếu tố liên quan đến tình trạng tiêu chân răng sau điều trị chỉnh nha: tổng quan luận điểm".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: các tài liệu bằng tiếng anh về tổng quan hệ thống, được xuất bản bằng tiếng anh, chủ đề về tình trạng tiêu chân răng sau chỉnh nha từ năm 2012 đến nay.

2.2. Thiết kế nghiên cứu: thiết kế nghiên cứu này là một nghiên cứu tổng quan. Nghiên cứu này đã được thực hiện theo hướng dẫn dành cho đánh giá hệ thống và phân tích tổng hợp (PRISMA) năm 2015. Việc xem xét tài liệu này được thực hiện theo hướng dẫn của Cochrane Collaboration về đánh giá tài liệu và được báo cáo theo hướng dẫn PRISMA.

2.3. Cách thu thập số liệu

2.3.1. Phương pháp tìm kiếm. Các tiêu chí tài liệu đủ điều kiện được xác định theo phương pháp PICOS

- Đối tượng nghiên cứu (populations): bệnh nhân chỉnh nha
- Can thiệp (intervention): điều trị chỉnh nha bằng bất kỳ loại khí cụ hoặc phương thức điều trị nào.
- So sánh (comparison): bất kỳ hình thức điều trị chỉnh nha nào.
- Kết quả (outcome): tình trạng tiêu chân răng sau chỉnh nha được đo bằng bất kỳ phương pháp nào.

- Thiết kế nghiên cứu (study design): tổng quan hệ thống có hoặc không có phân tích tổng hợp.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Các bài báo không toàn văn, không viết bằng tiếng Anh
- Các nghiên cứu trên động vật

2.3.2. Từ khoá tìm kiếm. Chúng tôi tiến hành tìm kiếm cơ sở dữ liệu thư mục điện tử bao gồm như Bảng 2. Danh sách từ khoá tham khảo trong các tài liệu và bài viết liên quan khác cũng được tìm kiếm và tổng hợp theo Bảng 1. Từ khoá tìm kiếm được sử dụng để tạo nhiều kết hợp tìm kiếm bằng toán tử Boolean ("AND", "OR"), như được liệt kê trong chiến lược dưới đây.

Bảng 1. Danh sách từ khoá theo mục tìm kiếm

Mục	Từ khoá
Đối tượng nghiên cứu	Root, roots, tooth, teeth, human, non-animal
Can thiệp	Orthodontic, orthodontics, treatment, treatments, factor, factors
Kết quả	Resorp, resorb, resorption, change, adverse effect

Thiết kế nghiên cứu	Systematic, review, meta-analysis
---------------------	-----------------------------------

Bảng 2. Danh sách tên cơ sở dữ liệu điện tử

Tên cơ sở dữ liệu điện tử	Liên kết truy cập
Pubmed	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
Google scholar	https://scholar.google.com/
Sciencedirect	https://www.sciencedirect.com/
Cochrane	https://www.cochranelibrary.com/
Clinical trial	https://clinicaltrials.gov/
Web of science	https://apps.webofknowledge.com

2.4. Kiểm soát dữ liệu. Các tài liệu được đánh giá bằng cách đưa vào sử dụng công cụ đánh giá chất lượng amstar 2 (công cụ đo lường để đánh giá các đánh giá có hệ thống).

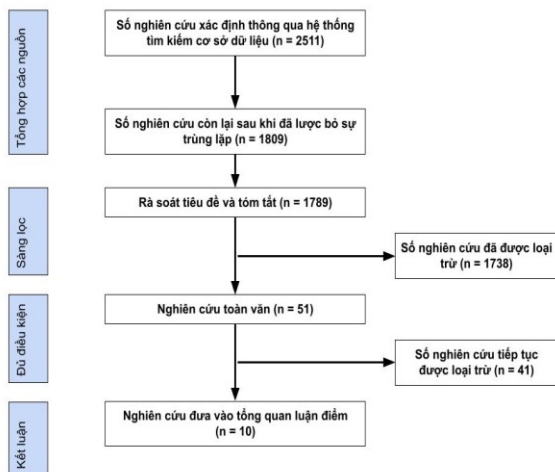
III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Kết quả tìm kiếm tài liệu

Bảng 3. Danh sách các tài liệu đưa vào tổng quan

STT	Tác giả	Năm	Cỡ mẫu tài liệu	Cỡ mẫu đối tượng	Các loại can thiệp
1	Weltman ⁵	2019	31	6536	Nghiên cứu hồi cứu
2	Samandara ⁶	2019	24	1004	Thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng
3	Currell ⁷	2014	8	354	1 thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng; 8 nghiên cứu hồi cứu
4	Tieu ³	2015	20	514	10 thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng, 8 thử nghiệm có đối chứng không ngẫu nhiên, 2 nghiên cứu đoàn hệ
5	Roscoe ⁸	2016	7	553	Thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng
6	Yi ²	2018	2	87	1 thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng; 1 nghiên cứu hồi cứu
7	Aldeeri ⁹	2020	8	73	Thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng
8	Kaklamanos ¹⁰	2014	4	175	Nghiên cứu đoàn hệ hồi cứu
9	Walker ¹	2014	6	479	Nghiên cứu hồi cứu
10	Marathiotou ⁴	2019	31	6536	Nghiên cứu hồi cứu

Chúng tôi tổng hợp được 10 tài liệu phù hợp với phương pháp tìm kiếm. Các tài liệu từ 2014 trở lại, đảm bảo tính thời sự của vấn đề. Chủ yếu là các tài liệu tổng quan các nghiên cứu có thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng, tiếp đến là các nghiên cứu hồi cứu.



Hình 1. Sơ đồ prisma của quá trình lựa

chọn tài liệu

Tổng cộng có 2511 nghiên cứu có khả năng đủ điều kiện đã được xác định. Sau khi loại trừ các trùng lặp, còn 1809 tài liệu được để lại cho việc sàng lọc các tiêu đề và tóm tắt. Điều này đã rút ngắn con số xuống còn 51 đánh giá có hệ thống. Sau khi đánh giá toàn văn, chỉ còn 10 tài liệu tổng quan hệ thống được đưa vào tổng quan luận điểm của chúng tôi.

3.2. Tiêu chuẩn răng và các yếu tố liên quan đến điều trị

- Khí cụ chỉnh nha. Tỷ lệ và mức độ nghiêm trọng của tình trạng tiêu chuẩn răng tăng lên khi điều trị bằng khí cụ cố định toàn diện^{7,8}. Tuy nhiên, nhìn chung tất cả các đánh giá có hệ thống trong tổng quan này đều báo cáo rằng có mối quan hệ giữa điều trị chỉnh nha và sự tiêu chuẩn^{1,2,7,9}. Điều này là do cơ chế di chuyển của răng chỉnh nha, cụ thể vùng chịu lực thiếu nguồn cấp máu, dẫn đến hoại tử thiếu máu cục bộ và hình thành vùng hyalin hóa trong dây chằng nha chu do mất nguồn cung cấp máu. Hậu quả là quá trình tiêu chuẩn răng xảy ra⁵.

Mắc cài tự buộc không vượt trội hơn so với mắc cài thông thường trong việc giảm tình trạng tiêu chân răng ở các nhóm răng cửa bên hàm trên và nhóm răng cửa dưới. Tuy nhiên, Yi và cộng sự chứng minh rằng mắc cài tự buộc có thể mang lại tác dụng bảo vệ lâu dài cho các răng cửa giữa hàm trên. Điều này có thể là do ma sát thấp hơn²

- **Lực chỉnh nha.** Nguy cơ tiêu chân răng tăng lên với các điều trị chỉnh nha sử dụng cường độ lực lớn. Mỗi tương quan tích cực và có ý nghĩa giữa mức độ lực và tiêu chân răng đã được báo cáo bởi một số tổng quan hệ thống⁸⁻¹⁰.

Các nghiên cứu cũng đã báo cáo rằng các dịch chuyển lún răng, di chuyển chân răng theo chiều trước sau, kéo lùi nhóm răng trước đều có liên quan đến tiêu chân răng sau chỉnh nha^{5,7}.

- **Trình tự dây cung.** Không tìm thấy sự khác biệt về tiêu chân răng ở các trình tự dây cung khác nhau⁷. Tuy nhiên, việc sử dụng dây cung siêu đàn hồi cho thấy xu hướng tăng tiêu chân răng rất nhẹ, mặc dù không đáng kể khi so sánh với dây thép không gỉ⁷. Điều này có thể được giải thích bằng tính chất liên tục của lực với dây siêu đàn hồi và lực gián đoạn với dây thép không gỉ

- **Thời gian điều trị.** Một mối tương quan tích cực đã được báo cáo giữa thời gian điều trị càng dài và sự tăng tiêu chân răng. Điều này được ghi nhận trong hầu hết các nghiên cứu tổng quan^{1,4,6,8}.

3.3. Tiêu chân răng và các yếu tố liên quan đến bệnh nhân

- Tuổi và giới tính của bệnh nhân

Tuổi khi bắt đầu điều trị và giới tính không ảnh hưởng đến sự tiêu chân răng. Các nghiên cứu xem xét các yếu tố này không tìm thấy bất kỳ mối liên hệ có ý nghĩa thống kê^{1,3}.

- **Loại răng.** Nguy cơ tiêu chân răng cao hơn đối với các răng cửa hàm trên trong quá trình điều trị chỉnh nha có thể do mức độ di chuyển của nhóm răng này lớn các nhóm răng khác, đặc biệt là các chuyển động torque và lún. Ngoài ra, tình trạng này có thể liên quan đến diện tích bề mặt nhỏ và trơn nhẵn của nhóm răng này. Nhìn chung, tình trạng tiêu chân răng xảy ra ở vùng nền lớn hơn ở các vùng căng³

Samandara và cộng sự trong phân tích tổng hợp của họ cho thấy lượng tiêu chân răng lớn nhất là ở răng cửa hàm trên (0,82 mm³); tiếp theo là răng cửa hàm dưới (0,60 mm³); răng hàm trên (0,28 mm³) và răng hàm dưới (0,22 mm³)⁶.

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu tổng hợp các nguyên nhân đã được chứng minh có liên quan đến tiêu chân răng sau điều trị chỉnh nha. Từ đó, cần cần trọng khi áp dụng các phương pháp can thiệp phù hợp với từng tình trạng của bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Walker SL, Tieu LD, Flores-Mir C. Radiographic comparison of the extent of orthodontically induced external apical root resorption in vital and root-filled teeth: a systematic review. Eur J Orthod. 2013;35(6):796-802. doi:10.1093/ejo/cjs101
2. Yi J, Li M, Li Y, Li X, Zhao Z. Root resorption during orthodontic treatment with self-ligating or conventional brackets: a systematic review and meta-analysis. BMC Oral Health. 2016;16(1):125. doi:10.1186/s12903-016-0320-y
3. Tieu LD, Saltaji H, Normando D, Flores-Mir C. Radiologically determined orthodontically induced external apical root resorption in incisors after non-surgical orthodontic treatment of class II division 1 malocclusion: a systematic review. Prog Orthod. 2014;15(1):48. doi:10.1186/s40510-014-0048-7
4. Ioannidou-Marathiotou I, Zafeiriadis AA, Papadopoulos MA. Root resorption of endodontically treated teeth following orthodontic treatment: a meta-analysis. Clin Oral Investig. 2013;17(7):1733-1744. doi:10.1007/s00784-012-0860-8
5. Weltman B, Vig KWL, Fields HW, Shanker S, Kaizar EE. Root resorption associated with orthodontic tooth movement: A systematic review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2010;137(4):462-476. doi:10.1016/j.ajodo.2009.06.021
6. Samandara A, Papageorgiou SN, Ioannidou-Marathiotou I, Kavvadia-Tsatala S, Papadopoulos MA. Evaluation of orthodontically induced external root resorption following orthodontic treatment using cone beam computed tomography (CBCT): a systematic review and meta-analysis. Eur J Orthod. 2019;41(1):67-79. doi:10.1093/ejo/cjy027
7. Currell SD, Liaw A, Blackmore Grant PD, Esterman A, Nimmo A. Orthodontic mechanotherapies and their influence on external root resorption: A systematic review. Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod. 2019;155(3):313-329. doi:10.1016/j.ajodo.2018.10.015
8. Roscoe MG, Meira JBC, Cattaneo PM. Association of orthodontic force system and root resorption: A systematic review. Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod. 2015;147(5):610-626. doi:10.1016/j.ajodo.2014.12.026
9. Aldeeri A, Alhammad L, Alduham A, Ghassan W, Shafshak S, Fatani E. Association of Orthodontic Clear Aligners with Root Resorption Using Three-dimension Measurements: A Systematic Review. J Contemp Dent Pract. 2018;19(12):1558-1564.