

THERAPEUTIC OUTCOMES OF USING RTR CONE GRAFT MATERIAL FOR ALVEOLAR RIDGE PRESERVATION FOLLOWING ATRAUMATIC TOOTH EXTRACTION AT THE INSTITUTE OF ODONTO-STOMATOLOGY (2020-2021)

Nguyen Thi Ha¹, Nguyen Phu Thang², Nguyen Tri Quyet³, Truong Thi Mai Anh^{4*}, La Thu Trang⁵

¹Department of Dentistry, Saint Paul General Hospital - 12 Chu Van An, Ba Dinh ward, Hanoi City, Vietnam

²Institute of Dental and Maxillofacial Training, Hanoi Medical University -

1 Ton That Tung, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

³Thai Binh University of Medicine and Pharmacy - 373 Ly Bon, Tran Lam Ward, Hung Yen Province, Vietnam

⁴University of Medicine and Pharmacy, Vietnam National University, Hanoi

- 144 Xuan Thuy, Cau Giay Ward, Hanoi City, Vietnam

⁵Hanoi University of Business and Technology - 29A, lane 124, Vinh Tuy, Vinh Hung Ward, Hanoi City, Vietnam

Received: 28/04/2026

Revised: 28/06/2026; Accepted: 27/07/2026

ABSTRACT

Objective: To evaluate the outcomes of using RTR Cone bone graft material for alveolar ridge preservation following atraumatic tooth extraction at the Institute of Odonto-Stomatology, Hanoi Medical University, during the period 2020-2021.

Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted on 40 patients who underwent atraumatic tooth extraction at the Dental Center, 225 Truong Chinh, Institute of Odonto-Stomatology, Hanoi Medical University, from August 2020 to July 2021. The study variables included age, gender, and alveolar bone dimensions measured on Coronal, Axial, and Sagittal sections immediately after extraction and at 3 months postoperatively. Additional parameters included bone density, postoperative pain level, bleeding, and clinical outcomes at 3 and 7 days after surgery.

Results: The mean age of the patients was 42.88 ± 10.86 years. In both the RTR graft group and the control group, alveolar bone dimensions at all measured sites (Coronal, Axial, and Sagittal sections) at 3 months were reduced compared to those measured immediately after extraction. After 3 months, bone density in both groups was predominantly classified as D3. All patients (100%) experienced pain only immediately after surgery, with mild pain accounting for the majority of cases. At 7 days post-extraction, 100% of patients in the intervention group were evaluated as having good clinical outcomes, whereas this proportion was 90% in the control group.

Conclusion: The mean patient age was 42.88 ± 10.86 years. Alveolar bone dimensions across all three sections decreased at 3 months compared to the immediate post-extraction measurements. After 3 months, bone density in both groups was mainly classified as D3. All patients experienced only immediate postoperative pain, which was predominantly mild. At 7 days post-extraction, 100% of patients in the intervention group achieved good outcomes, compared to 90% in the control group.

Keywords: RTR Cone graft material, atraumatic tooth extraction.

*Corresponding author

Email: maianh7290@gmail.com Phone: (+84) 904887290 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD11.6023

KẾT QUẢ SỬ DỤNG VẬT LIỆU GHÉP RTR CONE BẢO TỒN SỐNG HÀM SAU NHỔ RĂNG KHÔNG SANG CHẤN TẠI VIỆN ĐÀO TẠO RĂNG HÀM MẶT NĂM 2020-2021

Nguyễn Thị Hà¹, Nguyễn Phú Thắng², Nguyễn Tri Quyết³, Trương Thị Mai Anh^{4*}, Lã Thu Trang⁵

¹Khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn - 12 Chu Văn An, P. Ba Đình, Tp. Hà Nội, Việt Nam

²Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội - 1 Tôn Thất Tùng, P. Kim Liên, Tp. Hà Nội, Việt Nam

³Trường Đại học Y Dược Thái Bình - 373 Lý Bôn, P. Trần Lãm, Tỉnh Hưng Yên, Việt Nam

⁴Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội - 144 Xuân Thủy, P. Cầu Giấy, Tp. Hà Nội, Việt Nam

⁵Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội - 29A ngõ 124 Vĩnh Tuy, P. Vĩnh Hưng, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận: 28/04/2026

Ngày sửa: 28/06/2026; Ngày đăng: 27/07/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả sử dụng vật liệu ghép RTR Cone bảo tồn sống hàm sau nhổ răng không sang chấn tại Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội năm 2020-2021.

Đối tượng và phương pháp: Mô tả cắt ngang gồm 40 bệnh nhân được phẫu thuật nhổ răng không sang chấn tại Trung tâm Nha khoa 225 Trường Chinh, thuộc Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội từ tháng 8/2020 đến tháng 7/2021. Các biến số nghiên cứu gồm tuổi, giới, kích thước xương ổ răng trên lát cắt Coronal, Axial, Sagittal ngay sau phẫu thuật nhổ răng và sau 3 tháng, đo mật độ xương, mức độ đau, chảy máu sau phẫu thuật, kết quả sau 3 và 7 ngày phẫu thuật.

Kết quả: Độ tuổi trung bình của bệnh nhân là $42,88 \pm 10,86$. Cả nhóm ghép RTR và nhóm chứng đều có kích thước xương ổ răng tại các vị trí đo trên các lát cắt Coronal, Axial và Sagittal sau 3 tháng thấp hơn thời điểm ngay đầu tiên sau nhổ răng. Sau 3 tháng, mật độ xương đo được ở cả 2 nhóm chủ yếu là D3. 100% đối tượng đều chỉ đau ngay sau khi phẫu thuật, mức độ đau ít chiếm phần lớn. Sau nhổ răng 7 ngày, 100% đối tượng ở nhóm can thiệp có mức đánh giá kết quả can thiệp ở mức tốt, trong khi tỷ lệ này là 90% ở nhóm đối chứng.

Kết luận: Độ tuổi trung bình của bệnh nhân là $42,88 \pm 10,86$. Kích thước xương ổ răng tại các vị trí đo trên các 3 lát cắt sau 3 tháng thấp hơn thời điểm ngay sau nhổ răng. Sau 3 tháng mật độ xương đo được ở cả 2 nhóm chủ yếu là D3. 100% đối tượng đều chỉ đau ngay sau khi phẫu thuật, mức độ đau ít chiếm phần lớn. Sau nhổ răng 7 ngày, 100% đối tượng ở nhóm can thiệp có mức đánh giá kết quả can thiệp ở mức tốt, trong khi nhóm chứng chỉ đạt được 90%.

Từ khóa: Vật liệu ghép RTR Cone, nhổ răng không sang chấn.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sau khi nhổ răng, phần xương ổ răng còn lại sẽ tái cấu trúc và thường tiêu đi theo chiều đứng và chiều ngoài trong. Sau nhổ răng, tốc độ tiêu xương trong khoảng 6 tháng tới 1 năm là nhanh và nhiều nhất. Ở thời điểm 6 tháng, lượng xương tiêu theo chiều ngoài có thể lên tới 29-63%, chiều đứng tiêu xương 11-22% [1]. Sống hàm bị tiêu xương sẽ gây khó khăn cho việc phục hình răng, đặc biệt khi cấy ghép implant nha khoa. Vì vậy, nhiều phương pháp đã được áp dụng để bảo tồn sống hàm sau nhổ răng như bảo tồn mào xương với màng sinh học, bảo tồn sống hàm với ghép xương và vật liệu thay thế xương như kỹ thuật tái tạo xương phía má, ghép mô mềm tự do che phủ ổ răng, cấy ghép implant tức thì.

RTR (resorbable tissue replacement) Cone là một vật liệu ghép xương tổng hợp có thành phần chính là các hạt β -tricalcium phosphate phủ collagen được thiết kế hình côn phù hợp hoàn toàn vào khoảng trống của ổ nhổ răng, vừa là phương tiện bảo vệ và là chất đệm lấp đầy khoảng trống tạm thời trong ổ nhổ răng, vừa là một vật liệu tái sinh giúp hình thành xương mới, không cần tạo vật đóng kín ổ răng sau nhổ, cải thiện kết quả thẩm mỹ của phục hình sau cùng.

Ở Việt Nam hiện chưa có nghiên cứu nào đánh giá hiệu

quả của vật liệu ghép RTR Cone sau phẫu thuật nhổ răng. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài nghiên cứu nhằm mục tiêu đánh giá kết quả sử dụng vật liệu ghép RTR Cone bảo tồn sống hàm sau nhổ răng không sang chấn tại Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội năm 2020-2021.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được phẫu thuật nhổ răng không sang chấn tại Trung tâm Nha khoa 225 Trường Chinh thuộc Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội từ tháng 8/2020 đến tháng 7/2021.

- **Tiêu chuẩn lựa chọn:** Bệnh nhân được làm bệnh án đầy đủ, đồng ý tham gia nghiên cứu; được theo dõi sau phẫu thuật thời điểm sau nhổ răng 7 ngày, 3 tháng; bệnh nhân tự nguyện hợp tác tham gia nghiên cứu; bệnh nhân từ 18-60 tuổi.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân đang có nhiễm trùng cấp tính; bệnh nhân có kèm theo bệnh toàn thân mạn tính chưa ổn định (có rối loạn về máu: bệnh bạch cầu, rối loạn yếu tố đông máu...); có tiền sử các bệnh hệ thống

*Tác giả liên hệ

Email: maianh7290@gmail.com Điện thoại: (+84) 904887290 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD11.6023

ảnh hưởng đến quá trình phẫu thuật; có rối loạn tâm thần kinh; đang và sau dùng hóa chất hoặc chạy tia xạ trong 1 năm trở lại đây); bệnh nhân đang mắc các bệnh lý toàn thân ở giai đoạn cuối (ung thư, AIDS...); răng chỉ định nhổ có bệnh lý cuống răng cấp tính; răng nhỏ là răng số 8, răng cửa, răng nanh; bệnh nhân dưới 18 tuổi và trên 60 tuổi.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang (nghiên cứu này được phát triển từ luận văn “Kết quả sử dụng vật liệu ghép RTR Cone bảo tồn sống hàm sau nhổ răng không sang chấn tại Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt năm 2020-2021” đã được thực hiện tại Trường Đại học Y Hà Nội năm 2020-2021) [2].

- Cỡ mẫu: Bệnh nhân đến khám ngẫu nhiên có đủ điều kiện phẫu thuật nhổ răng sẽ được giải thích và đồng ý chấp thuận tham gia vào đề tài nghiên cứu. Nghiên cứu này lựa chọn được 40 bệnh nhân có chỉ định nhổ răng được chia làm 2 nhóm: nhóm can thiệp (20 bệnh nhân) nhổ răng được ghép xương bằng RTR Cone; nhóm chứng (20 bệnh nhân) có nhổ răng không sang chấn, ổ răng tự lành thương không ghép.

- Phương tiện nghiên cứu:

+ Phiếu thu thập số liệu nghiên cứu.

+ Bộ dụng cụ khám nha khoa, thước đo nha chu, bộ dụng cụ phẫu thuật trong miệng, bộ kit nhổ răng không sang chấn, bộ dụng cụ cắt dây chằng chuyên dụng.

+ Máy chụp phim CBCT, phim CBCT.

+ Vật liệu ghép xương RTR Cone.

- Các bước tiến hành thu thập số liệu:

+ Chọn bệnh nhân: theo tiêu chuẩn ở trên.

+ Đánh giá trước phẫu thuật: tên, tuổi, giới, địa chỉ, lý do đến khám (đau, sưng, các nguyên nhân khác...).

+ Khám lâm sàng: khám toàn thân (kiểm tra tình trạng huyết áp, các bệnh toàn thân ảnh hưởng đến phẫu thuật); khám tại chỗ (các triệu chứng cơ năng đau nhức, kích thước há miệng tối đa, đánh giá vị trí hình thể răng...).

+ Cận lâm sàng: xét nghiệm máu chảy, máu đông, công thức máu, HIV, viêm gan B nếu thấy cần thiết.

+ Thực hiện phẫu thuật nhổ răng không sang chấn. Sau nhổ răng, nhóm can thiệp được đặt vật liệu ghép xương RTR Cone vào khoảng trống và khâu ổ nhổ răng, nhóm chứng sẽ không đặt vật liệu ghép xương và không khâu đóng.

+ Chụp CBCT trên 3 lát cắt Coronal, Sagittal và Axial: nhóm can thiệp chụp ngay sau phẫu thuật nhổ răng và ghép xương và thời điểm sau nhổ răng 3 tháng, nhóm chứng chụp ngay sau phẫu thuật nhổ răng và thời điểm sau nhổ răng 3 tháng.

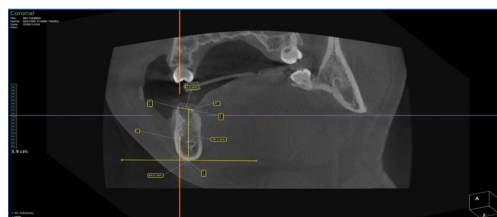
2.3. Các biến số nghiên cứu

Các biến số nghiên cứu gồm tuổi, giới, kích thước xương ổ răng trên lát cắt Coronal (6 vị trí A, B, C, D, E, F), Axial (4 vị trí A, B, C, D), Sagittal (5 vị trí A, B, C, D, E) ngay sau phẫu thuật nhổ răng và sau 3 tháng. Đo mật độ xương, mức độ đau, chảy máu sau phẫu thuật, kết quả sau 7 ngày phẫu thuật, kết quả sau 3 tháng phẫu thuật.

Phương pháp đo trên CBCT

- Đo khoảng cách A-B-C-D-E-F trên cửa sổ Coronal: Trên cửa sổ 3D đưa con trỏ chuột về vị trí huyết ổ răng đã nhổ, trên cửa sổ Axial định vị con trỏ chuột ở chính giữa răng cần đo. Đặt thước phóng đại ở vị trí cố định. Phóng to các cửa sổ cần đo để đo các biến số nghiên cứu. Xác định 2 đỉnh mào xương ổ răng phía lưỡi (A1) và phía má (A2), kẻ đường thẳng nối qua hai đỉnh A1, A2 và đo khoảng cách này (A). Kẻ đường thẳng B song song với đường A và cách đường A 3 mm cắt thành xương ổ răng phía lưỡi (B1) và phía má (B2) về phía huyết ổ răng. Đo khoảng cách B1-

B2 (B). Kẻ đường thẳng C tương tự song song với đường A và cách đường A 5 mm cắt thành xương ổ răng phía lưỡi (C1) và phía má (C2) về phía huyết ổ răng. Đo khoảng cách C1-C2 (C). Kẻ đường thẳng D tương tự song song với đường A và cách đường A 7 mm cắt thành xương ổ răng phía lưỡi (D1) và phía má (D2) về phía huyết ổ răng. Đo khoảng cách D1-D2 (D). Từ điểm thấp nhất đáy huyết ổ răng (E1), kẻ đường thẳng vuông góc với đường thẳng A gọi là đường E cắt đường thẳng A tại E2. Đo khoảng cách E1-E2 (E). Từ điểm thấp nhất bờ dưới xương hàm dưới (F1) kẻ đường thẳng vuông góc lên cắt đường thẳng A tại F2 (đường F). Đo khoảng cách F1-F2 (F).



Hình 1. Cách xác định đường F trên cửa sổ Coronal (ảnh chụp màn hình)

- Đo khoảng cách A-B-C-D-E trên cửa sổ Sagittal: cách đo tương tự với cửa sổ Sagittal tại các đường A-B-C-D-E.

- Đo khoảng cách A-B-C-D trên cửa sổ Axial: cách đo tương tự với cửa sổ Axial tại các đường A-B-C-D. Sau 3 tháng nếu sống hàm có hình cong tròn xác định vị trí A1-A2 dựa trên định vị con trỏ chuột từ lát cắt Coronal.

2.4. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được xử lý bằng thuật toán thống kê y học trên phần mềm Stata 12. Trình bày bảng thể hiện các kết quả nghiên cứu.

2.5. Đạo đức nghiên cứu

Trước khi tiến hành nghiên cứu, đề tài đã được sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Hà Nội. Tất cả bệnh nhân được lựa chọn vào nghiên cứu đều tự nguyện và đều được giải thích về những yêu cầu và lợi ích hay biến chứng khi tham gia nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm tuổi, giới của đối tượng nghiên cứu theo nhóm

Đặc điểm	Nhóm can thiệp (n = 20)	Nhóm chứng (n = 20)	Chung (n = 40)	p
Giới				
Nam	6 (30%)	7 (35%)	13 (32,5%)	0,736*
Nữ	14 (70%)	13 (65%)	27 (67,5%)	
Nhóm tuổi				
X ± SD (tuổi)	43,05 ± 13,33	42,7 ± 8,02	42,88 ± 10,86	0,765®
18-30	4 (20%)	2 (10%)	6 (15,0%)	0,433#
30-45	5 (25%)	9 (45%)	14 (35,0%)	
45-60	11 (55%)	9 (45%)	20 (50,0%)	

Ghi chú: *Chi bình phương test; ®Mann-Whitney test; #Fisher's exact test.

Trong 40 bệnh nhân nghiên cứu có 32,5% bệnh nhân nam và 67,5% bệnh nhân nữ, với độ tuổi trung bình là $42,88 \pm 10,86$, nhóm tuổi chiếm đa số là 45-60 tuổi (50%).

3.2. Đặc điểm lâm sàng

Bảng 2. Kích thước xương ổ răng đo được trên lát cắt Coronal

Vị trí					
Nhóm can thiệp			Nhóm chứng		
Ngày 0 (mm) @	3 tháng (mm)	p*	Ngày 0 (mm) @	3 tháng (mm)	p*
A					
10,55 $\pm$ 2,02	9,36 $\pm$ 2,22	0,0002	10,35 $\pm$ 2,29	7,98 $\pm$ 2,05	0,0001
B					
12,36 $\pm$ 2,36	11,51 $\pm$ 2,28	0,0007	12,65 $\pm$ 3,05	11,29 $\pm$ 2,98	0,0001
C					
12,42 $\pm$ 2,30	12,42 $\pm$ 2,30	0,0302	11,25 $\pm$ 2,88	11,87 $\pm$ 3,08	0,0003
D					
13,11 $\pm$ 2,37	11,90 $\pm$ 3,55	0,0057	12,82 $\pm$ 3,45	11,36 $\pm$ 3,65	0,0006
E					
9,17 $\pm$ 1,62	8,54 $\pm$ 1,84	0,0001	9,10 $\pm$ 1,46	8,24 $\pm$ 1,30	0,0001
F					
19,37 $\pm$ 8,26	17,92 $\pm$ 9,09	0,0003	17,78 $\pm$ 8,16	14,89 $\pm$ 7,77	0,0003

Ghi chú: @Ngày đầu tiên sau nhổ răng; *Signrank wilconson, so sánh trước-sau nhổ răng trong cùng một nhóm.

Ở cả hai nhóm, kích thước xương ổ răng đo trên lát cắt Coronal ở vị trí A, B, C, D, E, F sau nhổ răng 3 tháng đều thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với ngày đầu tiên sau nhổ răng.

Bảng 3. Kích thước xương ổ răng đo được trên lát cắt Axial

Vị trí					
Nhóm can thiệp			Nhóm chứng		
Ngày 0 (mm)	3 tháng (mm)	p*	Ngày 0 (mm)	3 tháng (mm)	p*
A					
10,60 $\pm$ 2,13	9,11 $\pm$ 2,10	0,0001	10,28 $\pm$ 2,67	8,51 $\pm$ 2,44	0,0001
B					
11,67 $\pm$ 2,85	10,74 $\pm$ 2,70	0,002	12,11 $\pm$ 3,00	10,33 $\pm$ 2,89	0,0001
C					
12,20 $\pm$ 2,67	11,07 $\pm$ 2,60	0,0001	13,16 $\pm$ 2,36	11,40 $\pm$ 2,26	0,0001

Vị trí					
Nhóm can thiệp			Nhóm chứng		
Ngày 0 (mm)	3 tháng (mm)	p*	Ngày 0 (mm)	3 tháng (mm)	p*
D					
12,79 $\pm$ 2,65	12,21 $\pm$ 2,43	0,004	13,11 $\pm$ 2,51	11,81 $\pm$ 2,43	0,0001

Ghi chú: *Signrank wilconson, so sánh trước-sau nhổ răng trong cùng một nhóm.

Ở hai nhóm, kích thước xương ổ răng đo trên lát cắt Axial ở vị trí A, B, C, D sau nhổ răng 3 tháng thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với ngày đầu tiên sau nhổ răng.

Bảng 4. Kích thước xương ổ răng đo được trên lát cắt Sagittal

Vị trí					
Nhóm can thiệp			Nhóm chứng		
Ngày 0 (mm)	3 tháng (mm)	p*	Ngày 0 (mm)	3 tháng (mm)	p*
A					
9,62 $\pm$ 1,67	8,90 $\pm$ 1,35	0,0008	10,26 $\pm$ 2,78	8,58 $\pm$ 2,26	0,0002
B					
8,96 $\pm$ 1,57	8,29 $\pm$ 1,48	0,0001	9,21 $\pm$ 2,60	7,63 $\pm$ 2,22	0,0001
C					
8,74 $\pm$ 1,88	7,97 $\pm$ 1,69	0,0005	8,58 $\pm$ 2,93	7,01 $\pm$ 2,60	0,0001
D					
8,15 $\pm$ 2,1,99	6,99 $\pm$ 1,67	0,0002	7,88 $\pm$ 3,26	6,29 $\pm$ 2,80	0,0002
E					
9,51 $\pm$ 1,61	8,66 $\pm$ 1,55	0,0003	9,69 $\pm$ 1,78	8,39 $\pm$ 1,33	0,0001

Ghi chú: *Signrank wilconson, so sánh trước-sau nhổ răng trong cùng một nhóm.

Ở cả hai nhóm, kích thước xương ổ răng đo trên lát cắt Sagittal sau nhổ răng 3 tháng thấp hơn so với ngày đầu tiên sau nhổ răng có ý nghĩa thống kê.

Bảng 5. Mật độ xương sau phẫu thuật nhổ răng 3 tháng

Loại xương	Nhóm can thiệp (n = 20)		Nhóm chứng (n = 20)		p*
	n	%	n	%	
D1	0	0	0	0	0,033
D2	8	40	3	15	
D3	11	55	10	50	
D4	1	5	7	35	

Ghi chú: *Chi bình phương test.

Sau nhổ răng 3 tháng, loại xương của cả hai nhóm chủ yếu là D3; sự khác biệt về mật độ xương ở từng loại xương của hai nhóm khác nhau có ý nghĩa thống kê.

Bảng 6. Mức độ đau sau phẫu thuật

Mức độ						p*
Nhóm can thiệp (n = 20)			Nhóm chứng (n = 20)			
Ngày sau phẫu thuật	Sau 7 ngày	Sau 3 tháng	Ngày sau phẫu thuật	Sau 7 ngày	Sau 3 tháng	
Không đau						0,350
7 (35%)	0	0	9 (45%)	0	0	
Đau ít						
11 (55%)	0	0	6 (30%)	0	0	
Đau vừa						
2 (10%)	0	0	4 (20%)	0	0	
Đau nhiều						
0	0	0	1 (20%)	0	0	
Đau rất nhiều						
0	0	0	0	0	0	

Ghi chú: *Fisher's exact test.

100% đối tượng ở cả hai nhóm đều chỉ đau ngay sau khi phẫu thuật. Sự khác biệt về mức độ đau ở cả hai nhóm không có ý nghĩa thống kê.

3.3. Đánh giá chất lượng xương sau ghép

Trong số 20 bệnh nhân ghép xương ở nhóm can thiệp, sau 3 tháng chúng tôi tiến hành lấy 5 mẫu xương tại huyết ổ răng khi khoan cấy ghép implant làm mô bệnh học để đánh giá chất lượng xương sau ghép. Trên tiêu bản mô bệnh học thấy xương bề lấp đầy huyết ổ răng, tủy xương rộng với hệ thống Harvey và xương non hình thành, mô liên kết không viêm được cung cấp mạch máu tốt.

4. BÀN LUẬN

Trong 40 bệnh nhân có 32,5% bệnh nhân nam và 67,5% bệnh nhân nữ, với độ tuổi trung bình là $42,88 \pm 10,86$, nhóm tuổi chiếm đa số là 45-60 tuổi (50%).

Trong nghiên cứu của chúng tôi ở cả nhóm ghép RTR và nhóm chứng đều có kích thước xương ổ răng tại các vị trí đo trên các lát cắt Coronal, Axial và Sagital sau nhổ răng 3 tháng thấp hơn thời điểm ngày đầu tiên sau nhổ răng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu của Tan W.L và cộng sự gần đây đã đánh giá hệ thống 20 nghiên cứu đã chứng minh tỷ lệ mất xương ổ răng theo chiều dọc ở mặt má là 11-22% (0,8-1,5 mm, trung bình 1,24 mm sau 6 tháng) [1]. Kết quả sau phân tích tổng hợp của nghiên cứu này có thể được so sánh với các giá trị thu được trong nhóm chứng trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy mất xương ổ răng theo chiều dọc trung bình là 9,6% (giảm trung bình 0,87 mm trên lát cắt Coronal). Mất xương dọc

trong nghiên cứu của chúng tôi ít hơn rõ ràng có thể được giải thích bởi thiết kế phương pháp nhổ răng không sang chấn với máy Piezotome và bộ kit nhổ răng không sang chấn Easy Extraction Basic kit, Benex Bone Preservation Root Extraction Sytem. Đối với nhóm có can thiệp trong nghiên cứu này cho thấy giảm kích thước dọc E, F ở lát cắt Coronal sau 3 tháng, chứng minh rằng vật liệu ghép RTR không thể khoáng hóa tới đỉnh mào xương ổ răng ngay sau khi nhổ mặc dù được ghép tới ngang mức mào xương ổ. Nghiên cứu của Vasques A.M.V và cộng sự năm 2024 đánh giá quá trình phục hồi xương ở xương chày ở 32 con chuột sau khi phẫu thuật tạo ra các khuyết hổng có kích thước lớn được lấp đầy bằng β -tricalcium phosphate (RTR) [3]. Hai thông số đã được phân tích: vùng mô xương được tạo hình mới (NBA) và vùng xương vỏ được tạo hình mới (NCA). Phân tích thống kê được thực hiện bằng ANOVA và thử nghiệm Tukey ($p < 0,05$). Nhóm RTR cho thấy khả năng lành xương vượt trội so với nhóm đối chứng ở cả hai thông số được phân tích (NBA và NCA), với việc sửa chữa xương vỏ và sự hình thành mô xương ở khu vực trung tâm của khuyết hổng, cho thấy sự sửa chữa một phần ở khu vực khuyết hổng ($p < 0,05$). RTR tăng cường quá trình hình thành xương mới trong mô hình thử nghiệm được áp dụng và có thể là vật liệu sinh học hữu ích để tăng cường khả năng chữa lành trong các trường hợp khuyết hổng xương ở kích thước nghiêm trọng.

Sau 3 tháng, mật độ xương đo được ở cả 2 nhóm chủ yếu là D3; tuy nhiên ở nhóm can thiệp, mật độ xương D2 và D3 chiếm đến 95%, trong khi đó nhóm chứng chỉ có 65%. Mật độ xương tại HOR sau 3 tháng can thiệp tính theo đơn vị Hounsfield của nhóm can thiệp là $726,63 \pm 212,8$ cao hơn nhóm chứng $485,33 \pm 261,87$ có ý nghĩa thống kê. Năm 2021, Kyaw E.T và cộng sự thực hiện phân tích mật độ xương tại các huyết ổ răng sử dụng phần mềm chụp X quang cận chóp kỹ thuật số [4]. Trong ổ răng nhóm không can thiệp có mức độ cản quang tăng dần từ 0,6934 $\pm$ 0,2 tới 0,83 $\pm$ 0,14, còn nhóm ghép xương tổng hợp HA/ β -TCP-collagen có sự giảm mật độ cản quang tương đối từ 0,96 $\pm$ 0,15 đến 0,86 $\pm$ 0,14 ghi nhận vào thời điểm 3 tháng sau ghép, chỉ ra rằng một số vật liệu ghép đã tiêu [4]. Do vật liệu ghép đã tiêu và kích thước của ổ răng hàm được bảo tồn, tạo điều kiện thuận lợi để đặt implant nha khoa. Theo Ozzo S và cộng sự, tốc độ tái hấp thu trung bình ở nhóm ghép xương tổng hợp HA/ β -TCP và nhóm chứng lần lượt là $\pm 1,23$ mm và $\pm 0,1$ mm [5]. Chiều cao xương ổ răng của HA/ β -TCP giảm tối thiểu sau 9 tháng, mức giảm giảm nhẹ xuống 0,93 mm, trong khi tỷ lệ này là 0,04 mm sau 9 tháng ở nhóm chứng. Chiều cao của xương được duy trì sau 3 tháng, cho thấy hiệu quả ghép HA/ β -TCP tốt trong việc bảo tồn xương ổ răng (1,04 mm) trong khi tỷ lệ này là (0,04 mm) đối với nhóm không ghép xương.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 100% bệnh nhân đều chỉ đau ngay sau khi phẫu thuật, mức độ đau ít chiếm phần lớn, mặc dù tỷ lệ bệnh nhân không đau và đau ít ở nhóm can thiệp (90%) cao hơn nhóm chứng (75%) nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

Sau nhổ răng 7 ngày, 100% bệnh nhân ở nhóm can thiệp có mức đánh giá kết quả can thiệp ở mức tốt, trong khi nhóm chứng thì chỉ đạt được 90%, nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Với vật liệu ghép tương tự nghiên cứu của Brkovic B.M và cộng sự cũng cho kết quả ở 2 nhóm ghép RTR có và không sử dụng màng, tất cả các vị trí nhổ răng đều lành thương hoàn toàn và không có dấu hiệu viêm nhiễm nào, huyết ổ răng được biểu mô đóng kín khoảng 3 tuần sau khi ghép vật liệu không kèm màng chắn [6].

5. KẾT LUẬN

RTR Cone được thiết kế có hình côn phù hợp hình thể để

sử dụng dễ dàng, phù hợp hoàn toàn vào khoảng trống của răng nhô và không cần bù nước trước khi áp dụng, là phương tiện bảo vệ và chất độn lấp đầy khoảng trống tạm thời trong ổ răng khi đặt implant tức thì hoặc là một vật liệu tái sinh giúp hình thành xương mới trong trường hợp đặt implant trì hoãn, khít sát với đường viền của khuyết hổng, giữ khoảng và ngăn ngừa mô mềm sụp xuống, hạn chế thủ thuật ghép xương về sau, cải thiện kết quả thẩm mỹ sau cùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Tan W.L, Wong T.L.T, Wong M.C.M, Lang N.P. A systematic review of post-extraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. *Clinical Oral Implants Research*, 2012, 23 (s5): 1-21. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02375.x
- [2] Nguyễn Thị Hà. Kết quả sử dụng vật liệu ghép RTR Cone bảo tồn sống hàm sau nhổ răng không sang chấn tại Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt năm 2020-2021. Luận văn bác sĩ chuyên khoa II, Trường Đại học Y Hà Nội, 2021.
- [3] Vasques A.M.V, Bueno C.R.E et al. Histological bone-healing evaluation of critical-size defects filled with β -tricalcium phosphate in rat tibiae. *Appl. Sci*, 2024, 14 (9): 3821. doi: 10.3390/app14093821
- [4] Kyaw E.T, Ngwe T, Naing W. Alveolar Ridge Preservation with Hydroxyapatite/betatricalcium phosphate-Collagen Composite in Maxillary Anterior Teeth. *Journal of Dental Science-UDMY*, 2021, 1 (1): 26-35.
- [5] Ozzo S, Kheirallah M. The efficiency of two different synthetic bone graft materials on alveolar ridge preservation after tooth extraction: a split-mouth study. *BMC Oral Health*, 2024, 24 (1): 1040. doi: 10.1186/s12903-024-04803-8
- [6] Brkovic B.M, Prasad H.S, Rohrer M.D et al. Beta-tricalcium phosphate/type I collagen cones with or without a barrier membrane in human extraction socket healing: clinical, histologic, histomorphometric, and immunohistochemical evaluation. *Clinical Oral Investigations*, 2012, 16 (2): 581-590. doi: 10.1007/s00784-011-0531-1