

TREATMENT RESULTS OF ENDODONTIC THERAPY ON THE ANTERIOR TEETH WITH PERIAPICAL INFLAMMATION USING BIOROOT SEALER

Pham Thi Nhung¹, Doan Trung Hieu¹

¹Hai Phong University of Medicine and Pharmacy - No. 72A Nguyen Binh Khiem, Gia Vien Ward, Hai Phong, Vietnam

Received: 05/11/2025

Revised: 06/01/2026; Accepted: 04/06/2026

ABSTRACT

Objective: To describe clinical and radiographic characteristics of the group with chronic periapical periodontitis in the anterior teeth at the Department of Maxillofacial Dentistry, Hai Phong University Hospital, in 2025-2026. To evaluate treatment outcomes using BioRoot sealer in the aforementioned patient group.

Subject and research methods: The study was conducted on 35 anterior teeth of 35 patients with chronic periapical periodontitis of the anterior teeth, who were examined and treated at the Department of Odonto-Stomatology, Hai Phong University Hospital of Medicine, from October 2025 to April 2026. The study was designed as a longitudinal follow-up.

Results and conclusions: The homogeneous root canal filling mass (accounting for 94.3%) is higher than the filling mass with voids (accounting for 5.7%). Immediately after root canal obturation, good outcomes were higher than average and poor outcomes, with good results accounting for 94.2%. Six months after root canal obturation with BioRoot sealer, the rate of treatment showing signs of healing on periapical X-ray was 85.7%, only 14.3% were showing signs of healing, and no cases showed no signs of healing.

Keywords: Endodontic material, sealer BioRoot, root canal obturation.

*Corresponding author

Email: ptnhung@hpmu.edu.vn **Phone:** (+84) 367092301 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD7.5573

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ NỘI NHA NHÓM RĂNG TRƯỚC VIÊM QUANH CUỐNG MẠN CÓ SỬ DỤNG SEALER BIOROOT

Phạm Thị Nhung¹, Đoàn Trung Hiếu¹

Trường Đại học Y Dược Hải Phòng - Số 72A Nguyễn Bình Khiêm, phường Gia Viên, Hải Phòng, Việt Nam

Ngày nhận bài: 05/11/2025

Ngày chỉnh sửa: 06/01/2026; Ngày duyệt đăng: 04/06/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nhận xét đặc điểm lâm sàng, X-quang của nhóm răng trước viêm quanh cuống mạn tính tại khoa Răng Hàm Mặt Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng năm 2025-2026. Đánh giá kết quả điều trị nội nha có sử dụng sealer BioRoot ở nhóm bệnh nhân trên.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện trên 35 răng trước của 35 bệnh nhân có viêm quanh cuống mạn tính, được khám và điều trị tại Khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng, từ tháng 10/2025 đến 4/2026. Nghiên cứu được thiết kế theo nghiên cứu mô tả theo dõi dọc.

Kết quả và kết luận: Khối chất trám bít ống tủy đồng nhất (chiếm 94.3%) cao hơn khối chất trám bít có khoảng trống (chiếm 5.7%). Ngay sau trám bít ống tủy, kết quả tốt cao hơn trung bình và kém, kết quả tốt chiếm 94.2%. 6 tháng sau trám bít ống tủy bằng sealer BioRoot, tỷ lệ điều trị có xu hướng đã lành thương trên X-quang cận chóp 85.7%, chỉ có 14.3% đang có xu hướng lành thương và không có ca nào không có xu hướng lành thương.

Từ khoá: Vật liệu nội nha, sealer BioRoot, trám bít ống tủy.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việc trám bít kín khí hệ thống ống tủy luôn là thách thức đối với các bác sĩ nha khoa. Trong một nghiên cứu về thành công và thất bại trong điều trị nội nha, Washington nhận thấy, 60% các trường hợp lâm sàng thất bại là do quá trình trám bít không kín khí.

Cho đến nay, Gutta-percha (GP) vẫn là vật liệu thường được sử dụng nhất và được chấp nhận rộng rãi. Nhưng nhiều tác giả cũng chỉ ra rằng, chỉ sử dụng gutta percha để hàn ống tủy sẽ không đạt được sự kín khí hoàn toàn. Để ống tủy được kín khí, cần sử dụng gutta percha phối hợp với các chất trám bít ống tủy như cortizomol, AH26, v... Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cho thấy, các chất trám bít này có khả năng gây co rút trong lòng ống tủy, gây ra hở vi kẽ và gia tăng khoảng trống trong lòng ống tủy, cũng như khó khăn cho việc điều trị tủy lại, thậm chí gây độc cho tế bào. Nhằm khắc phục nhược điểm này, hãng Septodon đã đưa ra một loại chất trám bít mới, đó là sealer BioRoot. Loại xi măng này có khả năng phóng thích calcium hydroxide sau khi đông, hình thành pha calcium phosphate khi tiếp xúc với dung dịch sinh lý, ít gây độc trên tế bào dây chằng nha chu và kích thích các yếu tố tăng trưởng tạo máu và tạo xương, do đó BioRoot RCS có tính tương hợp sinh học cao.

Nhằm góp phần nâng cao hiệu quả điều trị, giảm tỷ lệ thất bại và các biến chứng trong điều trị nội nha, chúng tôi xin tiến hành nghiên cứu đề tài này với 2 mục tiêu:

Nhận xét đặc điểm lâm sàng, X-quang của nhóm răng trước viêm quanh cuống mạn tính tại khoa Răng Hàm Mặt Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng năm 2025-2026

Đánh giá kết quả điều trị nội nha có sử dụng sealer BioRoot ở nhóm bệnh nhân trên.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm, thời gian nghiên cứu.

Răng trước của bệnh nhân viêm quanh cuống mạn tính, được khám và điều trị tại Khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng, từ tháng 10/2025 đến 4/2026.

Tiêu chuẩn lựa chọn: các răng đã đóng kín chóp ở bệnh nhân trên 15 tuổi, được chẩn đoán viêm quanh cuống mạn tính và có chỉ định điều trị nội nha không phẫu thuật, có chân không dị dạng, còn khả năng phục hồi chức năng ăn nhai và thẩm mỹ, bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: răng đã điều trị tủy, răng bị nứt dọc, chân dị dạng, bệnh nhân mắc các bệnh toàn thân: suy tim, viêm thận mạn, đái tháo đường ở giai đoạn nặng, tâm thần,...

2.2. Thiết kế nghiên cứu: Là phương pháp nghiên cứu mô tả theo dõi dọc.

2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

Cỡ mẫu: Xác định cỡ mẫu dựa trên công thức tính cỡ mẫu can thiệp lâm sàng không có nhóm chứng:

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

*Tác giả liên hệ

Email: ptnhung@hpmu.edu.vn Điện thoại: (+84) 367092301 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD7.5573

Trong đó, n = cỡ mẫu nghiên cứu.

α = Mức ý nghĩa thống kê, là xác suất của việc phạm phải sai lầm loại I (loại bỏ H_0 khi nó đúng), α được xác định là 0,05 ứng với độ tin cậy 95%.

$Z^2_{1-\alpha/2}$ = Hệ số tin cậy, $Z^2_{1-\alpha/2} = 1,96^2$

P = Tỷ lệ thành công sau điều trị (chọn $p = 91,3\%$) [1].

d : Độ chính xác mong muốn, chọn $d = 0,1$.

Theo công thức trên, chúng tôi tính được cỡ mẫu của nhóm nghiên cứu là $n \geq 35$ răng của 35 bệnh ($n = 30,5$). Các răng của bệnh nhân đáp ứng đủ tiêu chuẩn lựa chọn sẽ được chọn cho đến khi đủ số lượng nghiên cứu.

Phương tiện và vật liệu nghiên cứu: Mũi khoan mở tủy endo-Z, endo-access, file K10, 15, 25, motor X Smart plus, bộ trám máy R-motion, dung dịch bơm rửa NaOCl 2,5%, Glyde, mẫu hàm nhựa,...

2.4. Các biến số nghiên cứu.

Đặc điểm lâm sàng ở nhóm nghiên cứu:

Phân bố bệnh nhân theo tuổi và giới

Phân bố răng viêm quanh cuống mạn tính theo vị trí cung hàm

Đặc điểm X-quang của răng tổn thương

Đánh giá kết quả sau điều trị

Sự đồng nhất của khối vật liệu trám bít trên phim X-quang
Kết quả ngay sau trám bít ống tủy trên X-quang theo triệu chứng vùng cuống

Kết quả sau trám bít ống tủy 6 tháng theo triệu chứng vùng cuống

2.5. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu.

Các bước nghiên cứu

Lập phiếu thu thập thông tin

Điều trị tủy: tạo hình và hàn kín hệ thống ống tủy bằng phương pháp đơn côn với selear BioRoot

Đánh giá kết quả nghiên cứu

Tiêu chí đánh giá X-quang cận chóp sau khi trám bít ống tủy

Tốt bao gồm: Ống tủy thuôn đều hình côn, trám bít đủ số lượng, đủ chiều dài ống tủy, không tạo khắc trong lòng ống tủy, khối chất hàn đặc, không có khoảng trống.

Trung bình khi có một trong các tiêu chí: Không tạo được độ thuôn đều hình côn trong lòng ống tủy, trám bít đủ số lượng ống tủy, tạo khắc trong lòng ống tủy, loe rộng lỗ cuống răng, trám bít thiếu chiều dài ống tủy < 2mm.

Kém khi có một trong các tiêu chí: Không tạo được độ thuôn đều hình côn trong lòng ống tủy, có khoảng trống trong khối chất hàn, trám bít sót ống tủy, trám bít thiếu chiều dài ống tủy > 2mm, hoặc trám bít thừa.

Đánh giá kết quả điều trị sau trám bít ống tủy 6 tháng

Theo tiêu chuẩn đánh giá kết quả điều trị của Hiệp hội Nội nha Hoa Kỳ năm 2005, chúng tôi đưa ra các kết quả điều trị sau trám bít ống tủy là:

Đã lành thương: Răng thực hiện được các chức năng, X-quang không có triệu chứng, không hoặc tổn thương quanh chóp trên phim X-quang giảm kích thước đối với nhóm viêm quanh chóp. Không xuất hiện tổn thương mới đối với nhóm viêm tủy không hồi phục, tủy hoại tử.

Không lành thương: Răng không thực hiện được chức năng. Có triệu chứng liên quan đến tổn thương nội nha (đau, xuất hiện lỗ rò, lung lay, sưng nề). Có hoặc không có tổn thương trên phim X-quang.

Đang lành thương: Răng không có triệu chứng và thực hiện được chức năng ăn nhai. Tổn thương quanh chóp trên phim X-quang chưa thay đổi kích thước đáng kể.

2.6. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được xử lý theo thuật toán thống kê y học bằng phần mềm SPSS 20.0.

2.7. Đạo đức trong nghiên cứu

- Nghiên cứu có sự cho phép và đồng ý của Ban giám hiệu Trường Đại học Y Dược Hải Phòng, Hội đồng phê duyệt đề tài Khoa học và công nghệ cấp Cơ sở năm 2025 – Đợt 1 (số 2829/QĐ-YDHP ngày 10/10/2025), Ban giám đốc và trưởng khoa RHM, Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng.

- Bệnh nhân được thông báo, giới thiệu về mục đích, quyền lợi của bệnh nhân trong nghiên cứu, bệnh nhân ký vào một bản cam kết tự nguyện tham gia nghiên cứu và có thể ngừng tham gia nghiên cứu bất kì lúc nào.

- Các thông tin thu thập được của bệnh nhân được giữ bí mật tuyệt đối và chỉ dùng với mục đích nghiên cứu.

- Nghiên cứu chỉ nhằm vào việc bảo vệ và nâng cao sức khỏe cho bệnh nhân.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Đặc điểm lâm sàng, X-quang của nhóm răng trước viêm quanh cuống mạn tính tại khoa Răng Hàm Mặt Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng

3.1.1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi và giới

Bảng 1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi và giới

Giới	Nhóm tuổi						Tổng số		P
	<20		20 - 45		>45				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Nam	3	8.6	4	11.4	10	28.6	17	48.6	>0.05
Nữ	0	0	4	11.4	14	40	18	51.4	
Tổng số	3	8.6	8	22.8	25	68.6	35	100	

Nhận xét: Bệnh nhân nữ chiếm 51.4% cao hơn bệnh nhân nam (48.6%). Nhóm tuổi >45 chiếm tỷ lệ cao nhất là 68.6%, tiếp theo là nhóm tuổi 20-45 chiếm tỷ lệ 22.8%, thấp nhất là nhóm tuổi <20, chỉ chiếm 8.6%. Không có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi của nam và nữ với $p > 0.05$.

3.1.2. Phân bố răng viêm quanh cuống mạn tính theo vị trí cung hàm

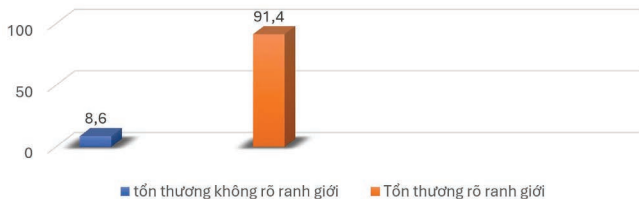
Bảng 2. Phân bố răng viêm quanh cuống mạn tính theo vị trí cung hàm

Nhóm răng	Cung hàm		Hàm trên		Hàm dưới		Tổng cộng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Răng cửa giữa	5	14.3	9	25.7	14	40		
Răng cửa bên	6	17.1	10	28.6	16	45.7		

Nhóm răng	Cung hàm		Hàm trên		Hàm dưới		Tổng cộng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Răng nanh	2	5.7	3	8.6	5	14.3		
Tổng	13	37.1	22	62.9	35	100		

Nhận xét: Tỷ lệ nhóm răng cửa giữa và răng cửa bên viêm quanh cuống mạn lần lượt là 40% và 45.7% cao hơn răng nanh (14.3%). Số lượng răng hàm trên là 13/35 răng (chiếm 37.1%), trong khi đó răng hàm dưới là 22/35 răng (chiếm 62.9%).

3.1.3. Đặc điểm X-quang của răng tổn thương



Hình 1. Phân bố tổn thương vùng cuống trên X-quang theo ranh giới

Nhận xét: Có 91.4% các răng viêm quanh cuống mạn có ranh giới tổn thương vùng cuống không rõ trên X-quang, 8.6% các răng viêm quanh cuống mạn có ranh giới tổn thương vùng cuống rõ trên X-quang. Có sự khác biệt về có ranh giới tổn thương vùng cuống trên X-quang với $p < 0,05$.

3.2. Kết quả sau trám bít ống tủy trên X-quang

3.2.1. Sự đồng nhất của khối vật liệu trám bít trên phim X-quang

Bảng 3. Sự đồng nhất của khối vật liệu trên phim X-quang theo nhóm răng

Nhóm răng	Đồng nhất		Có khoảng trống	
	n	%	n	%
Nhóm răng cửa giữa	14	40	0	0
Nhóm răng cửa bên	14	40	2	5.7
Nhóm răng nanh	5	14.3	0	0
Tổng số	33	94.3	2	5.7

Nhận xét: Kết quả chụp phim X-quang sau trám bít ống tủy của chúng tôi thấy, 33/35 răng được trám bít ống tủy với sealer BioRoot có hình ảnh đồng nhất, chiếm tỷ lệ 94.3%; 2 trường hợp có khoảng trống trên phim X-quang (chiếm 5.7%). 2 trường hợp này có khoảng trống xuất hiện ở vị trí 1/3 giữa của ống tủy. Đây là vị trí không ảnh hưởng nhiều đến kết quả điều trị.

Một số các nghiên cứu đã chứng minh khả năng kín khít và tương thích sinh học của sealer BioRoot cao hơn so với AH-Plus hay các vật liệu trám bít khác [2,3,4]. Thêm vào đó, sealer BioRoot giải phóng hydroxit canxi tạo môi trường pH thuận lợi và ngăn chặn sự phát triển của vi khuẩn hạn chế tối đa thất bại lâm sàng trong điều trị cùng với đặc tính sinh học giúp lành thương quanh cuống hiệu quả.

3.2.2. Kết quả ngay sau trám bít ống tủy trên X-quang theo triệu chứng vùng cuống

Bảng 3.4. Kết quả ngay sau trám bít ống tủy trên X-quang theo triệu chứng vùng cuống

Triệu chứng vùng cuống	Tốt		Trung bình		Kém	
	n	%	n	%	n	%
Tổn thương vùng cuống không rõ ranh giới	31	88.5	1	2.9	0	0

Triệu chứng vùng cuống	Tốt		Trung bình		Kém	
	n	%	n	%	n	%
Tổn thương vùng cuống rõ ranh giới	2	5.7	0	0	1	2.9
Tổng số	33	94.2	1	2.9	1	2.9

Ngay sau trám bít ống tủy, chúng tôi cho bệnh nhân chụp phim X-quang cận chóp và đánh giá kết quả trên phim X-quang. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấy, hầu hết các ống tủy đạt kết quả trám bít tốt, 1 trường hợp có kết quả trám bít trung bình và 1 trường hợp có kết quả trám bít kém. Tỷ lệ kết quả trám bít tốt, trung bình và kém lần lượt là 94.2%; 2.9% và 2.9%.

Trong quá trình sửa soạn ống tủy, chúng tôi để xảy ra tạo khắc trong lòng ống tủy ở 1 trường hợp. Chúng tôi đã tạo hình lại ống tủy cho đến chóp. Tuy nhiên, sau trám bít ống tủy, hình ảnh trên phim X-quang thể hiện chất trám không tạo được độ trơn liên tục, do vậy, chúng tôi xếp trường hợp này vào kết quả trung bình. 1 trường hợp trám bít thừa, mặc dù phần trám bít thừa khá ít và chỉ là sealer BioRoot, tuy nhiên trường hợp này do lỗ chóp đã bị mở nên theo tiêu chí đánh giá kết quả sau trám bít trên X-quang, chúng tôi xếp trường hợp này vào nhóm OT được trám bít ở mức kém và theo dõi chặt chẽ trên lâm sàng.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Ngô Thị Hương Lan [5] ở răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên, sau trám bít ống tủy bằng khối vật liệu hàn Themafil, các tỷ lệ trám bít trên X-quang tốt, trung bình và kém lần lượt là 90,0%; 7,5% và 2,5%. Trong khi đó, phương pháp trám bít hệ thống ống tủy với sealer BioRoot đơn giản và chi phí thấp hơn so với Themafil.

3.2.3. Kết quả sau trám bít ống tủy 6 tháng theo triệu chứng vùng cuống



Hình 2. Kết quả sau trám bít ống tủy 6 tháng theo triệu chứng vùng cuống

Nhận xét: Theo triệu chứng vùng cuống, các răng có tổn thương vùng cuống không rõ ranh giới cho kết quả đã lành thương và đang lành thương với tỷ lệ lần lượt là 82.8% và 8.6%. Còn 3 răng có tổn thương vùng cuống rõ ranh giới cho kết quả đã lành thương và đang lành thương chiếm tỷ lệ 2.9% và 5.7%. Không có ca nào không lành thương. Điều này cho thấy ống tủy được trám bít với sealer BioRoot có sự ổn định về kết quả điều trị trong thời gian đầu là rất tốt.

Kết quả của chúng tôi gần giống với nghiên cứu của Bùi Thị Thanh Tâm [6] thấy, sau trám bít ống tủy từ 3 đến 9 tháng, kết quả điều trị đã lành thương chiếm tỷ lệ 86,66%.

4. KẾT LUẬN

Khối chất trám bít ống tủy đồng nhất (chiếm 94.3%) cao hơn khối chất trám bít có khoảng trống (chiếm 5.7%).

Ngay sau trám bít ống tủy, kết quả tốt cao hơn trung bình và kém. Kết quả tốt chiếm 94.2%.

6 tháng sau trám bít ống tủy bằng sealer BioRoot, tỷ lệ điều trị có xu hướng đã lành thương trên X-quang cận chóp 85.7%, chỉ có 14.3% đang có xu hướng lành thương và không có ca nào không có xu hướng lành thương.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Zmener O., Pameijer C.H., Clinical and Radiographic Evaluation of a Resin-Based Root Canal Sealer: 10-Year Recall Data, International Journal of Dentistry.2012. pp.1-8.
- [2] Bose R, Ioannidis K, Foschi F. Antimicrobial Effectiveness of Calcium Silicate Sealers against a Nutrient-Stressed Multispecies Biofilm. 2020; 9(9);
- [3] Akshay Khandelwal c. Comparative Evaluation of Postoperative Pain and Periapical Healing After Root Canal Treatment Using Three Different Base Endodontic Sealers – A Randomized Control Clinical Trial. 2018.
- [4] Nitish Kumar Pandey c. Comparative evaluation of a resin based and calcium silicate based root canal sealer on postoperative pain: A split mouth randomized controlled trial. International Journal of Dental Science and Innovative Research 2020; 3(2);240-245.
- [5] Ngô Thị Hương Lan. Nghiên cứu điều trị tủy răng hàm nhỏ thứ nhất hàm trên với hệ thống trâm xoay Ni-Ti WaveOne. Luận án Tiến sĩ Y học, Viện nghiên cứu Y được lâm sàng 108; 2017.
- [6] Bùi Thị Thanh Tâm. Nhận xét hiệu quả điều trị tủy với Niti Protaper cầm tay, Luận văn Thạc sỹ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội. 2004; tr. 35-55.
- [7] Vertucci F.J, Root canal anatomy of the human permanent teeth, 1984.