

SO SÁNH VI KẾ VÙNG CHÓP RĂNG KHÔ GIỮA KỸ THUẬT TRÁM BÍT ỐNG TỦY MỘT CÔN VÀ LÈN DỌC VỚI MỘT SỐ LOẠI XI MĂNG

Huỳnh Thị Ngọc Giang, Phan Anh Chi

Khoa Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

Đặt vấn đề: Sự hiện diện của vi kế gây nên thất bại trong điều trị nội nha. Một đặc tính quan trọng của xi măng nội nha là khả năng dán dính. Mục đích của nghiên cứu này nhằm so sánh vi kế của răng được trám bít ống tủy bằng kỹ thuật một côn và lèn dọc với ba loại xi măng trám bít khác nhau (Cortisomol, AH Plus, Apexit Plus). **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 60 răng cối nhỏ hàm dưới đã nhổ của người trưởng thành được chọn và phân chia ngẫu nhiên thành 6 nhóm (n=10) dựa trên loại xi măng và kỹ thuật trám bít ống tủy: (A) một côn với Cortisomol, (B) một côn với AH Plus, (C) một côn với Apexit Plus, (D) lèn dọc với Cortisomol, (E) lèn dọc với AH Plus, (F) lèn dọc với Apexit Plus. Các răng được ngâm trong mực Ấn Độ trong 7 ngày và làm trong suốt bằng Methyl salicylate. Mức độ thâm nhập phẩm nhuộm được đo ở tất cả các mặt của chân răng. **Kết quả:** Chiều dài thâm nhập phẩm nhuộm trung bình khi trám bít ống tủy bằng Cortisomol, AH Plus, Apexit Plus lần lượt là 0,85, 0,98 và 0,58 mm. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$); tương tự, độ thâm nhập phẩm nhuộm khi trám bít bằng kỹ thuật 1 côn và lèn dọc với từng loại xi măng Cortisomol, AH Plus, Apexit Plus thì sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** Cortisomol, AH Plus, Apexit Plus có hiệu quả tương tự nhau trong việc ngăn ngừa vi kế. Sự khác biệt độ thâm nhập phẩm nhuộm trung bình giữa nhóm trám bít ống tủy bằng kỹ thuật một côn và lèn dọc không có ý nghĩa thống kê.

Từ khóa: Vi kế, một côn, lèn dọc, Cortisomol, AH Plus, Apexit Plus

Abstract

COMPARISON OF APICAL MICROLEAKAGE FOLLOWING CANAL OBTURATION WITH SINGLE-CONE AND WARM VERTICAL CONDENSATION TECHNIQUES USING SOME ROOT CANAL SEALERS

Huỳnh Thị Ngọc Giang, Phan Anh Chi

Faculty of Odonto-Stomatology, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Microleakage can result in failure of endodontic treatment. An important characteristic of endodontic sealer is sealing ability. The aim of this experimental study was to compare the apical leakage of teeth obturated with single-cone and warm vertical condensation techniques using three different sealers (Cortisomol, AH Plus, Apexit Plus). **Materials and Methods:** Sixty extracted human lower premolar teeth were selected and randomly assigned to six groups (n = 10), according to the root canal sealer and technique used for obturation: (A) Single-cone technique with Cortisomol; (B) Single-cone technique with AH Plus; (C) Single-cone technique with Apexit Plus; (D) Warm vertical condensation technique with Cortisomol; (E) Warm vertical condensation technique with AH Plus; (F) Warm vertical condensation technique with Apexit Plus. The teeth were immersed in India ink for seven days and clarified using methyl salicylate. The extent of apical dye penetration was measured with a measuroscope in all aspects of the canal. **Results:** The mean penetration length of dye in Cortisomol, AH Plus and Apexit Plus samples were 0.85, 0.98 and 0.58 mm, respectively. The differences between three groups were not significant ($p > 0.05$); also, the mean dye penetration in obturating with single-cone and warm vertical condensation techniques using Cortisomol, AH Plus, Apexit Plus was not significantly different. **Conclusion:** Cortisomol, AH Plus, Apexit Plus were similarly effective in prevention of apical microleakage. Differences in the mean dye penetration between the groups which were obturated with Single-cone and warm vertical condensation were not statistically significant.

Keyword: Microleakage, single-cone, warm vertical condensation, Cortisomol, AH Plus, Apexit Plus

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Với xu thế phát triển của xã hội hiện nay, việc bảo tồn răng bằng điều trị nội nha thay cho nhổ răng là hết sức quan trọng, đảm bảo thẩm mỹ, ăn nhai, tạo lập khớp cắn, kích thích sự phát triển của xương hàm.

Điều trị nội nha trải qua nhiều giai đoạn, trong đó giai đoạn cuối cùng là trám bít ống tủy. Nó đóng vai trò quan trọng trong điều trị nội nha, giúp ngăn chặn các vi nứt và sự xâm nhập của dịch quanh chóp răng vào hệ thống ống tủy, ngăn cản sự tái viêm nhiễm và thiết lập môi trường vi sinh thuận lợi cho quá trình phục hồi các thương tổn. Để đạt được điều này, việc trám bít phải đạt được theo 3 chiều của hệ thống ống tủy.

Sự hiện diện vi kẽ vùng chóp không những phản ánh kỹ thuật, phương pháp điều trị nội nha mà còn nói lên hiệu quả của các vật liệu trám bít ống tủy [6]. Vật liệu trám bít ống tủy thường được sử dụng là Gutta percha. Tuy nhiên, nó không thể tạo được gắn kết hiệu quả với ngà răng của thành ống tủy, vì vậy phải sử dụng kết hợp với xi măng nội nha [2], [4], [7], [9].

Trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu về hiệu quả trám bít ống tủy của các xi măng nội nha trong các phương pháp trám bít ống tủy khác nhau. Tại Việt Nam, các nghiên cứu về hiệu quả trám bít ống tủy của các xi măng nội nha và các phương pháp trám bít ống tủy không nhiều.

Để góp phần vào việc đánh giá hiệu quả trám bít ống tủy của các xi măng nội nha trong các phương pháp trám bít ống tủy khác nhau, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: “So sánh vi kẽ vùng chóp răng khô giữa kỹ thuật trám bít ống tủy một côn và lèn dọc với các xi măng khác nhau”, với mục tiêu so sánh vi kẽ vùng chóp răng khô giữa kỹ thuật trám bít ống tủy một côn và lèn dọc với xi măng nội nha Cortisomol, Apexit Plus, AH Plus.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Mẫu nghiên cứu gồm 60 răng cối nhỏ hàm dưới được lấy từ các răng có chỉ định nhổ trong chỉnh nha

Tiêu chuẩn chọn mẫu

- Răng có một ống tủy
- Chân răng nguyên vẹn, chân răng đã đóng chóp

Tiêu chuẩn loại trừ

- Răng đã được điều trị tủy, ống tủy bị cong, vôi hóa, nội tiêu, ngoại tiêu (được xác định qua phim quanh chóp).

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Thử nghiệm in vitro, mô tả cắt ngang.

Phương pháp:

Sửa soạn ống tủy và tạo hình ống tủy bằng trám tay ProTaper (Denstply, Maillerfer, Switzerland) đến trám F3 theo kỹ thuật bước xuống (crowndown). Trong quá trình sửa soạn, bôi trơn ống tủy bằng Glyde FILE PREP (Denstply, Maillerfer, Switzerland) và bơm rửa bằng dung dịch NaOCl 2,5% giữa mỗi lần thay trám và kết thúc quá trình sửa soạn.

Chia nhóm nghiên cứu và trám bít ống tủy:

Chọn ngẫu nhiên 60 răng làm 6 nhóm, mỗi nhóm 10 răng, trám bít ống tủy theo phương pháp một côn và lèn dọc với 3 loại xi măng Cortisomol, Apexit Plus, AH Plus

- Nhóm 1: trám bít ống tủy bằng phương pháp một côn với xi măng Cortisomol.
- Nhóm 2: trám bít ống tủy bằng phương pháp một côn với xi măng AH Plus.
- Nhóm 3: trám bít ống tủy bằng phương pháp một côn với xi măng Apexit Plus.
- Nhóm 4: trám bít ống tủy bằng phương pháp lèn dọc với xi măng Cortisomol.
- Nhóm 5: trám bít ống tủy bằng phương pháp lèn dọc với xi măng AH Plus.
- Nhóm 6: trám bít ống tủy bằng phương pháp lèn dọc với xi măng Apexit Plus.

Chụp phim kiểm tra và lưu giữ mẫu. Dùng sơn móng tay màu đỏ sơn cách chóp răng 2 mm, nhằm không cho phẩm nhuộm thâm nhập vào ống tủy qua bề mặt chân răng, với ba lớp sơn mỏng, mỗi lớp cách nhau 2 giờ để tạo sự khô ở mỗi lớp. Sau 2 ngày quét sơn, ngâm toàn bộ mẫu vào dung dịch phẩm nhuộm mực Ấn Độ trong 7 ngày. Kế tiếp, răng được lấy ra khỏi dung dịch phẩm nhuộm, rửa sạch dưới vòi nước chảy và lấy đi lớp sơn móng tay bằng lưỡi dao. Tiến hành ngâm răng vào dung dịch hydrochloric acid 5% trong 3 ngày để khử khoáng, rồi lấy ra và rửa dưới vòi nước trong 24 giờ. Răng được khử nước bằng cách ngâm lần lượt vào dung dịch alcohol với các nồng độ 50%, 70%, 80%, 96% mỗi 4 giờ. Cuối cùng răng được làm trong suốt bằng cách ngâm vào dung dịch methyl salicylate 98% trong 24 đến 48 giờ.

Đo mức thâm nhập phẩm nhuộm

Răng trong suốt được đem quan sát dưới kính hiển vi soi nổi với độ phóng đại 30 lần ở tất cả các mặt của chân răng. Sử dụng phần mềm Imagej để đo mức thâm nhập phẩm nhuộm vào trong ống tủy. Chọn giá trị lớn hơn là độ thâm nhập phẩm nhuộm của răng. Khoảng cách thâm nhập màu: được xác định bằng khoảng cách từ lỗ chóp đến vị trí thâm nhập sâu nhất của phẩm nhuộm về phía thân răng. Đơn vị đo tính bằng mm. Xử lý số liệu: bằng phần mềm SPSS phiên bản 20.0. Dùng phép kiểm ANOVA để so sánh các giá trị trung bình.

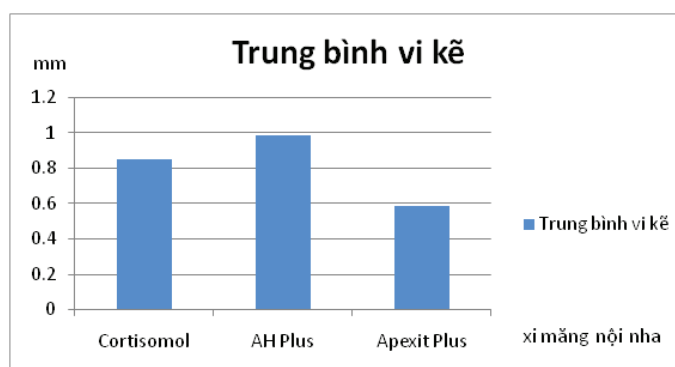


Hình 1. Có sự thâm nhập phẩm nhuộm

Hình 2. Không có sự thâm nhập phẩm nhuộm

3. KẾT QUẢ

3.1. So sánh trung bình vi kẽ vùng chóp phân bố theo xi măng nội nha



Biểu đồ 1. So sánh trung bình vi kẽ vùng chóp phân bố theo xi măng nội nha

- Trung bình vi kẽ răng được trám bít ống tủy với xi măng AH Plus cao nhất (0,98 mm) so với Cortisolol (0,85 mm) và Apexit Plus (0,58 mm). Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

2. So sánh trung bình vi kẽ vùng chóp giữa 2 phương pháp trám bít ống tủy với xi măng nội nha Cortisolol

Bảng 3.1. So sánh trung bình vi kẽ vùng chóp giữa 2 phương pháp trám bít ống tủy với xi măng nội nha Cortisolol

Nhóm	Trung bình (mm)	Độ lệch chuẩn	Giá trị p
Một côn	0,88	0,77	0,83
Lên dọc	0,81	0,32	

- Khi trám bít ống tủy bằng xi măng nội nha Cortisolol, trung bình vi kẽ khi dùng phương pháp một côn (0,88 mm) cao hơn lên dọc (0,81 mm). Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

3. So sánh trung bình vi kẽ vùng chóp giữa 2 phương pháp trám bít ống tủy với xi măng nội nha AH Plus

Bảng 3.2. So sánh trung bình vi kẽ vùng chóp giữa 2 phương pháp trám bít ống tủy với xi măng nội nha AH Plus

Nhóm	Trung bình (mm)	Độ lệch chuẩn	Giá trị p
Một côn	1,04	0,61	0,82
Lên dọc	0,90	0,88	

- Khi trám bít ống tủy bằng xi măng nội nha AH Plus, trung bình vi kẽ khi dùng phương pháp một côn (1,04 mm) cao hơn lên dọc (0,90 mm). Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

4. So sánh trung bình vi kẽ vùng chóp giữa 2 phương pháp trám bít ống tủy với xi măng nội nha Apexit Plus

Bảng 3.3. So sánh trung bình vi kẽ vùng chóp giữa 2 phương pháp trám bít ống tủy với xi măng nội nha Apexit Plus

Nhóm	Trung bình (mm)	Độ lệch chuẩn	Giá trị p
Một côn	0,43	0,40	0,44
Lên dọc	0,74	0,48	

- Khi trám bít ống tủy bằng xi măng nội nha Apexit Plus, trung bình vi kẽ khi dùng phương pháp lên dọc (0,74 mm) cao hơn một côn (0,43 mm). Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

4. BÀN LUẬN

Trám bít ống tủy theo không gian ba chiều là một trong những mục tiêu chính của điều trị nội nha để ngăn ngừa sự tái nhiễm khuẩn và đảm bảo duy trì vùng mô quanh chóp khỏe mạnh. Với mục đích như vậy, nhiều xi măng nội nha đã ra đời và ngày càng phát triển; và việc đánh giá hiệu quả trám bít ống tủy của các xi măng này với các phương pháp trám bít khác nhau là vô cùng quan trọng, giúp cho các nhà lâm sàng lựa chọn cách thức điều trị, mang lại hiệu quả tốt nhất cho bệnh nhân. Vì vậy, các nghiên cứu về vi kẽ là hết sức hữu ích để có cơ sở cho điều trị nội nha được hoàn hảo nhất.

Tuy nhiên, đánh giá vi kẽ là một chủ đề phức tạp vì có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến sự xâm nhập, ví dụ như kỹ thuật trám bít ống tủy, tính chất vật lý, hóa học của xi măng, sự có hay không lớp mùn ngà [5]. Có nhiều phương pháp khác nhau đã được sử dụng để đánh giá khả năng bít kín của hệ thống ống tủy. Trong đó, phương pháp thâm nhập phẩm nhuộm là đơn giản, nhanh chóng và dễ thực hiện. Đặc biệt, khi sử dụng Kỹ thuật làm trong suốt răng, răng được quan sát theo 3 chiều của hệ thống ống tủy mà không làm mất chất, dễ dàng cho việc quan sát vi kẽ [3]. Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng răng cối nhỏ hàm dưới vì các răng này có chân răng thẳng và một ống tủy có hình tròn hay oval, giúp cho việc tiêu chuẩn hóa và loại bỏ các yếu tố nhiễu. Mặt khác, việc thu thập răng cối nhỏ hàm dưới đã nhỏ dễ dàng do răng này thường có chỉ định nhổ trong các trường hợp chỉnh hình răng [1].

Trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi, trung bình vi kẽ khi trám bít ống tủy bằng xi măng AH Plus cao nhất (0,98 mm) so với Cortisomol (0,85 mm) và Apexit Plus (0,58 mm). Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Các nhà nghiên cứu đã tiến hành so sánh độ hở vi kẽ khi trám bít ống tủy với Apexit và kẽm oxyt eugenol, AH 26 (resin) bằng phương pháp thâm nhập phẩm nhuộm. Kết quả cho thấy không có sự khác biệt. Một thử nghiệm khác của Đức cho thấy khả năng trám kín ống tủy của canxi hydroxit là chấp nhận được ở 1 tuần. Ngược lại, trong một nghiên cứu khác, Apexit lại cho một kết quả kém hơn so với AH 26 và AH Plus [10]. Nghiên cứu in vitro của R Vinod Kumar (2012) về khả năng trám bít ống tủy của Oxyt kẽm - eugenol, Glass ionomer và resin cho kết quả độ hở vi kẽ lớn nhất khi trám bít ống tủy với Oxyt kẽm - eugenol, và nhỏ nhất khi trám bít ống tủy với resin [11].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trung bình vi kẽ khi trám bít bằng xi măng Cortisomol hay AH Plus, phương pháp một côn cho nhiều vi kẽ hơn lên dọc. Còn khi dùng xi măng Apexit Plus, phương pháp lên dọc lại cho nhiều vi kẽ hơn. Tuy nhiên sự khác biệt này là không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Nghiên cứu của Krishna Prasad Shetty, phương pháp một côn lại cho ít vi kẽ nhất so với phương pháp lên ngang và lên dọc ($p < 0,05$) [8]. Như vậy, chúng tôi cho rằng, đối với các ống tủy thẳng và có hình dạng tròn nên được trám bít bằng phương pháp một côn thay cho lên dọc, giúp cho quá trình điều trị nhanh chóng hơn. Tuy nhiên, để đạt hiệu quả bít kín vùng chóp nên sử dụng côn gutta - percha có kích thước và độ uốn phù hợp với dụng cụ sửa soạn ống tủy.

5. KẾT LUẬN

Cortisomol, AH Plus, Apexit Plus có hiệu quả tương tự nhau trong việc ngăn ngừa vi kẽ. Tương tự, phương pháp một côn hay lên dọc cũng có hiệu quả tương tự nhau trong việc trám ống tủy bít kín theo 3 chiều của hệ thống ống tủy.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Anh Thư (2011), Đánh giá vi kẽ vùng chóp răng, so sánh giữa hai phương pháp trám bít ống tủy-nghiên cứu in vitro, Đại học Y Dược Tp Hồ Chí Minh.
2. Antunes H. S. (2015), Sealing ability of two root-end filling materials in a bacterial nutrient leakage model, *International Endodontic Journal*, 49(10), pp. 960-965.
3. Fábio Dutra (2006), Evaluation of apical microleakage of teeth sealed with four different root canal sealers, *J Appl Oral Sci*, 14(5), pp. 341-345.
4. Farnaz Jafari (2017), Composition and physicochemical properties of calcium silicate based sealers: A review article, *Journal of Clinical and Experiment Dentistry*, 9(10), pp. 1249-1255.
5. Hadi Mokhtari (2015), Evaluation of Apical Leakage in Root Canals Obturated with Three Different Sealers in Presence or Absence of Smear Layer, *Iranian Endodontic Journal*, 10(2), pp. 131-134.
6. Hee Hwang J. (2015), Comparison of bacterial leakage resistance of various root canal filling materials and methods: Confocal laser-scanning microscope study, *The Journal of Scanning Microscopies*, 37(6), pp. 422-428
7. Kratchman S.I. (2004), Obturation of root canal system, *Dent Clin N Am*, 48, pp. 203-215.
8. Krishna Prasad Shetty (2019), In vitro Interrelationship between Apical Fill and Apical Leakage Using Three Different Obturation Techniques, *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, pp. 503-507.
9. Nguyen T. N., Ruddle Richard C.B, Stephen Buchanan (2005), Obturation of the root canal system, *Pathways of the pulp*, 6th Edition, Stephen Cohen, Richard C. Bum, pp. 220-270.
10. Shalin Desai (2009), Calcium hydroxide - based root canal sealer: A review, *JOE*, 35(4), pp. 475-480.
11. Vinod Kumar R. (2012), Evaluation of the sealing ability of resin cement used as a root canal sealer: An in vitro study, *Journal of Conservative Dentistry*, 15(3), pp. 274-277.