

trong đó mức độ tiến triển của bệnh Parkinson có ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ mắc trầm cảm. Một số cơ chế sinh lý bệnh học có thể giải thích mối liên quan này, bao gồm sự suy giảm dopaminergic trong hệ thần kinh trung ương và tác động của các triệu chứng vận động và phi vận động đối với chất lượng cuộc sống và trạng thái tâm lý của bệnh nhân.

Phân tích hồi quy đa biến cho thấy chất lượng cuộc sống là yếu tố độc lập liên quan đến nguy cơ trầm cảm ở bệnh nhân Parkinson cao tuổi ( $p < 0,001$ , OR = 1,37, 95% CI 1,22-1,54). Người bệnh có chất lượng cuộc sống thấp có nguy cơ trầm cảm cao hơn 1,37 lần so với những bệnh nhân có chất lượng cuộc sống tốt hơn. Phát hiện này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc cải thiện chất lượng cuộc sống như một chiến lược can thiệp tiềm năng để giảm thiểu nguy cơ trầm cảm ở bệnh nhân Parkinson. Các yếu tố có thể góp phần làm giảm chất lượng cuộc sống trong các nghiên cứu trước đây bao gồm triệu chứng vận động, đau mạn tính, rối loạn giấc ngủ và suy giảm nhận thức. Điều này phù hợp với các bằng chứng cho thấy rằng cải thiện kiểm soát triệu chứng và hỗ trợ tâm lý - xã hội có thể góp phần nâng cao sức khỏe tinh thần cho nhóm bệnh nhân này.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tuổi, mức độ nặng của bệnh Parkinson có liên quan đến triệu chứng trầm cảm ở bệnh nhân Parkinson cao tuổi. Phân tích hồi quy đa biến xác định chất lượng cuộc sống là yếu tố dự báo độc lập của

trầm cảm, nhấn mạnh tầm quan trọng của các biện pháp cải thiện chất lượng sống nhằm giảm nguy cơ trầm cảm trên người bệnh Parkinson cao tuổi.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bloem, B. R., Okun, M. S. & Klein, C. (2021). Parkinson's disease. *The Lancet*, 397(10291), 2284-2303.
2. Aarsland, D., Batzu, L., Halliday, G. M., et al. (2021). Parkinson disease-associated cognitive impairment. *Nat. Rev. Dis. Primers*, 7(1), 47.
3. Reijnders, J. S., Ehrt, U., Weber, W. E., Aarsland, D. & Leentjens, A. F. (2008). A systematic review of prevalence studies of depression in Parkinson's disease. *Mov. Disord.*, 23(2), 183-189.
4. Schrag, A., Jahanshahi, M. & Quinn, N. (2000). What contributes to quality of life in patients with Parkinson's disease? *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, 69(3), 308-312.
5. Li L, Wang Z, You Z, Huang J (2023). Prevalence and Influencing Factors of Depression in Patients with Parkinson's Disease. *Alpha Psychiatry*. 24(6):234-238. doi:10.5152/alpha psychiatry.2023.231253
6. Goetz, C. G., Tilley, B. C., Shaftman, S. R., et al. (2008). Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): Scale presentation and clinimetric testing results. *Mov. Disord.*, 23(15), 2129-2170.
7. Hoehn, M. M. & Yahr, M. D. (1967). Parkinsonism: onset, progression, and mortality. *Neurology*, 17(5), 427-442.
8. Dương Huy Hoàng (2022). Nghiên cứu tỷ lệ và ảnh hưởng của trầm cảm đến nhận thức của bệnh nhân Parkinson điều trị tại Khoa Thần kinh - Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình. *Tạp chí Y Dược Thái Bình*, 1(4), 68-73.

## ĐÁNH GIÁ VI KẾT VỚI NGÀ RĂNG CỦA XI MĂNG TRÁM BÍT ỐNG TỦY CALCIUM SILICATE: NGHIÊN CỨU IN VITRO

Huỳnh Kim Khang<sup>1</sup>, Trần Xuân Vĩnh<sup>1</sup>, Lê Hải Lý<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

Để điều trị nội nha thành công lâu dài, việc trám bít kín hoàn toàn ống tủy đóng vai trò rất quan trọng. Để đạt được điều này, ống tủy phải được trám bít bằng côn gutta-percha kết hợp với xi măng trám bít ống tủy. Do đó, nghiên cứu hiện tại nhằm đánh giá khả năng bít kín ống tủy của hai loại xi măng calcium

silicate tự trộn Bioroot™ RCS và trộn sẵn CeraSeal.

**Mục tiêu:** so sánh mức độ vi kết ở vùng chóp của các răng được TBOT bằng hai loại xi măng calcium silicate tại thời điểm 2 ngày, 90 ngày bằng kỹ thuật đo mức độ thâm nhập thuốc nhuộm.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** bốn mươi bốn răng cối nhỏ hàm dưới của người đã nhổ có chóp chân răng hình thành đầy đủ và một ống tủy đã được thu thập cho nghiên cứu này. **Kết quả:** Tại thời điểm sau khi TBOT 2 ngày, trung bình vi kết của nhóm răng được TBOT bằng xi măng Bioroot™ RCS (0,98 mm) thấp hơn so với trung bình vi kết của nhóm răng được TBOT bằng xi măng CeraSeal (1,25 mm), sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Tại thời điểm sau khi TBOT 90 ngày, trung bình vi kết của nhóm răng được TBOT bằng xi măng (B) (0,67 mm) thấp hơn so với

<sup>1</sup>Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Trường Đại Học Trà Vinh

Chịu trách nhiệm chính: Huỳnh Kim Khang

Email: kimkhanghuynh@yahoo.com

Ngày nhận bài: 13.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 16.4.2025

Ngày duyệt bài: 19.5.2025

trung bình vi kế của nhóm răng được TBOT bằng xi măng CeraSeal (0,92 mm), sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). **Kết luận:** Qua hai thời điểm khảo sát chúng tôi nhận thấy rằng, hiệu quả TBOT của xi măng CeraSeal tương đương với xi măng Bioroot™ RCS.

**Từ khoá:** Vi kế vùng chóp, xi măng trám bít ống tủy calcium silicate, Bioroot™ RCS, CeraSeal.

## SUMMARY

### EVALUATION OF MICRO-LEAKAGE WITH DENTIN OF CALCIUM SILICATE ROOT CANAL SEALERS: IN VITRO STUDY

To ensure long-term success in endodontic treatment, completely sealing the root canal is crucial. To achieve this, the root canal must be filled with gutta-percha cones in combination with a root canal sealer. Therefore, the current study aims to evaluate the sealing capability of two types of calcium silicate sealers: self-mixed Bioroot™ RCS and pre-mixed CeraSeal. **Objective:** To compare the level of microleakage at the apex region of teeth treated with two types of calcium silicate sealers at intervals of 2 days and 90 days using the dye penetration measurement technique. **Subjects and methods:** Forty four extracted mandibular premolars with fully formed apical roots and a single canal were collected for this study. **Results:** At the 2-day interval after endodontic treatment (TBOT), the average microleakage of the group treated with sealer Bioroot™ RCS (0.98 mm) was lower than that of the group treated with sealer CeraSeal (1.25 mm). This difference was not statistically significant ( $p > 0,05$ ). At the 90-day interval, the average microleakage for the group treated with sealer Bioroot™ RCS (0.67 mm) remained lower than that of the group treated with sealer CeraSeal (0.92 mm). This difference also was not statistically significant ( $p > 0,05$ ). **Conclusion:** From the two intervals surveyed, we found that the sealing efficacy of sealer CeraSeal is comparable to that of sealer Bioroot™ RCS.

**Keywords:** Apical microleakage, calcium silicate root canal sealer, Bioroot™ RCS, CeraSeal.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sự thành công lâu dài của điều trị nội nha liên quan đến tất cả các giai đoạn trong quá trình điều trị bao gồm các giai đoạn: sửa soạn, tạo dạng, làm sạch và trám bít hệ thống ống tủy. Mục tiêu chính của việc điều trị nội nha là ống tủy phải được trám bít hoàn toàn theo ba chiều không gian, nhằm bít kín mọi sự lưu thông từ ống tủy đến vùng chóp chân răng. Để đạt được điều này, ống tủy phải được trám bít bằng côn gutta-percha kết hợp với xi măng trám bít ống tủy. Xi măng calcium silicate có ưu điểm về hoạt tính sinh học, kháng khuẩn, khả năng bít kín và bám dính với ống ngà tốt, độ hòa tan thấp, không bị co khi đông kết... gần như khắc phục được các nhược điểm của các loại xi măng trước đây.

Có nhiều loại xi măng TBOT calcium silicate

được phát triển trong những năm gần đây. Xi măng calcium silicate thường được sử dụng dưới dạng bột/lỏng, vì vậy khi sử dụng cần phải được trộn thủ công nên bất kỳ sự thay đổi nào trong quá trình trộn cũng có thể ảnh hưởng đến tính chất lý hóa của vật liệu. Theo Torres và Cs (2018),<sup>1</sup> thay đổi tỷ lệ bột/lỏng của xi măng calcium silicate có thể làm tăng độ xốp và khả năng hòa tan của vật liệu này. Cavenago và Cs (2014),<sup>2</sup> cũng đã báo cáo rằng sự thay đổi trong tỷ lệ bột/lỏng có thể ảnh hưởng đến độ pH, thời gian đông kết, giải phóng ion canxi và độ cản quang và do đó ảnh hưởng đến các đặc tính lý hóa của vật liệu. Do đó, xi măng calcium silicate trộn sẵn ra đời, không cần phải trộn thủ công khi sử dụng nên rủi ro làm thay đổi các đặc tính của vật liệu do quy trình trộn không đúng cách sẽ giảm đáng kể.

Xi măng Bioroot™ RCS (Septodont, Pháp) có dạng bột/lỏng với thành phần bột chứa tricalcium silicate, zirconium oxide và chất lỏng chứa calcium chloride. Xi măng CeraSeal (Meta Biomed, Hàn Quốc) là xi măng trộn sẵn mới bao gồm các thành phần tricalcium silicate và dicalcium silicate là các thành phần có hoạt tính sinh học, tricalcium aluminat và zirconium dioxide là chất tạo cản quang, ngoài ra còn chất làm đặc.

Xi măng calcium silicate đã được sử dụng phổ biến trong điều trị nội nha ngày nay. Hiện nay đã có nhiều nghiên cứu trên thế giới cũng như Việt Nam chứng minh được hiệu quả bít kín hệ thống ống tủy của xi măng Bioroot™ RCS so với các loại xi măng gốc nhựa epoxy, trước đây được xem là "Chuẩn vàng" như AH26.<sup>3,4</sup> Tuy nhiên, vì xi măng CeraSeal ở dạng trộn sẵn là vật liệu mới nên có rất ít nghiên cứu đánh giá hiệu quả TBOT của loại xi măng này. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm Đánh giá giá mức độ vi kế ở vùng chóp của các răng được TBOT bằng hai loại xi măng calcium silicate tại thời điểm 2 ngày, 90 ngày bằng kỹ thuật đo mức độ thâm nhập thuốc nhuộm.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Gồm 44 răng cối nhỏ hàm dưới có một ống tủy.

### - Tiêu chuẩn chọn mẫu

- Răng còn thân răng và chân răng nguyên vẹn.
- Chân răng đã đóng chóp.
- Răng có 1 ống tủy.

### - Tiêu chuẩn loại trừ

- Răng đã được điều trị tủy.
- Răng bị nội tiêu hoặc ngoại tiêu.
- Ống tủy bị vôi hóa.
- Răng trám bít ống tủy không đạt tiêu chuẩn.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**Thiết kế nghiên cứu.** Nghiên cứu in vitro

### Quy trình thực hiện nghiên cứu

**Sửa soạn ống tủy và tạo hình ống tủy:** hệ thống trám quay máy ProTaper (Dentply, Maillerfer, Switzerland) đến trám F5 theo kỹ thuật bước xuống (crown-down). Trong quá trình sửa soạn, bôi trơn ống tủy bằng Glyde FILE PREP (Dentply, Maillerfer, Switzerland) và bơm rửa bằng dung dịch NaOCl 3% giữa mỗi lần thay trám và kết thúc quá trình sửa soạn.

**Chia nhóm nghiên cứu và trám bít ống tủy:** Chia ngẫu nhiên thành 4 nhóm thực nghiệm, mỗi nhóm 10 răng, trám bít ống tủy theo phương pháp một côn với côn gutta-percha ProTaper F5 và 2 loại xi măng BioRoot™ RCS và CeraSeal và nhóm chứng dương 2 răng, nhóm chứng âm 2 răng. Nhóm 1A và 1B: trám bít ống tủy bằng xi măng BioRoot™ RCS. Nhóm 2A và 2B : trám bít ống tủy bằng xi măng CeraSeal. Trám buồng tủy bằng xi măng GIC (GC Corporation, Tokyo, Japan). Chụp phim kiểm tra và lưu giữ mẫu. Bảo quản nhóm 1B và 2B trong dung dịch SBF trong 30 ngày.

**Nhuộm xanh methylene 2%:** Sau khi TBOT 2 ngày thì các răng ở nhóm chứng dương, nhóm chứng âm và nhóm 1A, 2A, sẽ được tiến hành nhuộm màu bằng xanh methylene 2%:

- Dùng sơn móng tay màu đỏ sơn cách chóp răng 2mm với 3 lớp sơn mỏng, mỗi lớp cách nhau 2 giờ để tạo sự khô ở mỗi lớp. Đối với nhóm chứng âm, sơn 3 lớp hết toàn bộ răng (phủ kín chóp răng). Đối với nhóm chứng dương, sơn 3 lớp cách chóp 2mm.

- Sau 2 giờ quét sơn móng tay, tiến hành ngâm các răng của nhóm chứng âm, nhóm chứng dương và nhóm 1A, 2A vào dung dịch phẩm nhuộm xanh methylene 2%, pH trung tính trong 2 ngày.

- Sau 90 ngày, 10 răng ở nhóm 1B, 10 răng ở nhóm 2B được lấy ra khỏi dung dịch SBF và thực hiện các bước nhuộm màu tương tự với nhóm răng 1A, 2A.

**Đo mức độ thâm nhập phẩm nhuộm:**

- Dùng đĩa cắt kim cương gắn trên máy mài chậm cắt dọc răng theo hướng ngoài trong song song với trục chân răng và cắt ngang qua lỗ chóp chân răng.

**Bảng 3.1. So sánh trung bình vi kế (mm) giữa nhóm răng trám bít bằng xi măng BioRoot™ RCS và CeraSeal được khảo sát tại hai thời điểm**

|          | Xi măng BioRoot™ RCS | Xi măng CeraSeal | Khác biệt            | P     |
|----------|----------------------|------------------|----------------------|-------|
| Độ vi kế | TB ± ĐLC             | TB ± ĐLC         | TB (KTC 95%)         |       |
| 2 ngày   | 0,98 ± 0,80          | 1,25 ± 0,89      | -0,27 (-0,78 – 0,24) | 0,300 |
| 90 ngày  | 0,67 ± 0,64          | 0,92 ± 0,86      | -0,25 (-0,76 – 0,26) | 0,331 |
|          | TB (KTC 95%)         | TB (KTC 95%)     | TB (KTC 95%)         |       |

- Mức thâm nhập phẩm nhuộm qua vùng chóp răng sau khi TBOT 2 ngày và 90 ngày được quan sát và chụp ảnh dưới kính hiển vi soi nổi độ phóng đại 10X với bộ kết nối kính hiển vi Infinity 1.

- Sử dụng phần mềm Imagej để đo mức thâm nhập phẩm nhuộm vào trong ống tủy từ phía chóp.

**Biến số nghiên cứu.** Biến số độc lập: xi măng BioRoot™ RCS, xi măng CeraSeal.

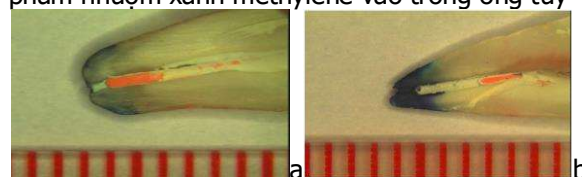
Biến số kết quả: mức độ vi kế.

**Xử lý thống kê.** Các kết quả thu thập được ghi vào phiếu thu thập thống nhất, nhập và xử lý số liệu bằng phần mềm Stata 16.0. Tương quan được xem là có ý nghĩa thống kê khi phép kiểm có  $p < 0,05$ . Các thống kê được thực hiện với độ tin cậy 95%, với sai lầm loại 1 là 5%.

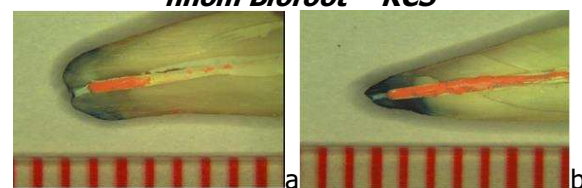
**Y đức.** Nghiên cứu đã được chấp thuận về mặt y đức trong nghiên cứu từ Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh số 1160/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 16/11/2023.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**3.1. Đặc điểm vi kế ở vùng chóp chân răng sau khi trám bít.** Quan sát vùng chóp của các răng đã được trám bít, chúng tôi nhận thấy ở tất cả các nhóm đều có răng có sự thâm nhập phẩm nhuộm xanh methylene vào trong ống tủy



**Hình 3.1. Không có sự thâm (a), có sự thâm nhập (b) nhập xanh methylene ở nhóm BioRoot™ RCS**



**Hình 3.2. Không có sự thâm nhập (a), có sự thâm nhập xanh methylene (b) ở nhóm CeraSeal**

**3.2. Mức độ vi kế vùng chóp của các răng sau khi được trám bít ống tủy**

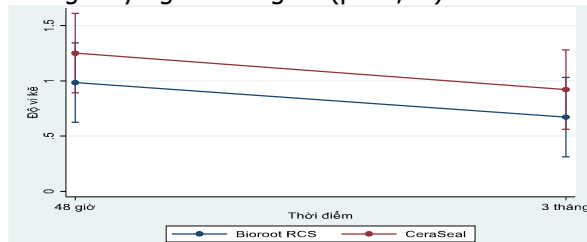
|                       |                      |                      |                      |       |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|
| Thay đổi              | -0,31 (-0,82 – 0,20) | -0,32 (-0,84 – 0,18) | -0,02 (-0,82 – 0,79) | 0,967 |
| P <sub>thay đổi</sub> | 0,225                | 0,202                |                      |       |

Khi so sánh sự khác nhau về mức độ vi kế vùng chóp răng của các nhóm nghiên cứu, kết quả ở bảng 3.1 cho thấy:

Tại thời điểm sau khi TBOT 2 ngày, trung bình vi kế của nhóm răng được TBOT bằng Bioroot™ RCS (0,98 mm) thấp hơn so với trung bình vi kế của nhóm răng được TBOT bằng CeraSeal (1,25 mm). Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

Tại thời điểm sau khi TBOT 90 ngày, trung bình vi kế của nhóm răng được TBOT bằng Bioroot™ RCS (0,67 mm) thấp hơn so với trung bình vi kế của nhóm răng được TBOT bằng CeraSeal (0,92 mm). Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

Tại thời điểm sau khi TBOT 90 ngày, mức độ giảm vi kế của Bioroot™ RCS (0,31 mm) thấp hơn so với CeraSeal (0,32 mm). Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).



**Biểu đồ 3.1. Mức độ thay đổi vi kế giữa hai nhóm răng trám bít bằng xi măng Bioroot™ RCS và CeraSeal được khảo sát tại hai thời điểm**

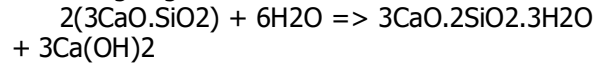
Đối với nhóm răng được TBOT bằng Bioroot™ RCS, trung bình vi kế tại thời điểm sau khi TBOT 90 ngày (0,67 mm) thấp hơn so với thời điểm 2 ngày (0,98 mm) (biểu đồ 3.1). Sự thay đổi này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

Đối với nhóm răng được TBOT bằng CeraSeal, trung bình vi kế tại thời điểm sau khi TBOT 90 ngày (0,92 mm) thấp hơn so với thời điểm 2 ngày (1,25 mm) (biểu đồ 3.1). Sự thay đổi này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

#### IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu hiện tại chúng tôi ghi nhận tại thời điểm 2 ngày sau khi TBOT. Trung bình vi kế ở nhóm xi măng Bioroot™ RCS là (0,98 mm) thấp hơn so với nhóm xi măng CeraSeal là (1,25 mm), nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Bên cạnh đó, trong nhóm răng được trám bít bằng xi măng Bioroot™ RCS, răng có vi kế cao nhất là (1,95 mm) thấp hơn so với răng có vi kế cao nhất ở nhóm răng được trám bít

\*Ước tính từ mô hình ANOVA đo lường lặp bằng xi măng CeraSeal là (2,70 mm). Do đó, chúng tôi nhận thấy rằng tại thời điểm 2 ngày sau khi trám bít khả năng dẫn dính của xi măng CeraSeal tương đương với xi măng Bioroot™ RCS. Do 2 loại xi măng nghiên cứu đều có thành phần chính là calcium silicate, nên phản ứng đông cứng cũng như cơ chế tác động tương tự nhau và giống với MTA và Biodentin.



Phản ứng đông cứng của calcium silicate là một quá trình phức tạp xảy ra khi xi măng tiếp xúc với nước. Quá trình hydrat hóa của tricalcium silicat dẫn đến sự hình thành gel calcium silicate hydrat (C-S-H) nano xốp vô định hình, theo thời gian sẽ cứng lại do sự kết tinh. Các hạt tricalcium silicat chưa phản ứng được bao quanh bởi lớp gel C-S-H tương đối không thấm nước. Quá trình hydrat hóa cũng dẫn đến sự hình thành canxi hydroxit ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) giúp tạo ra môi trường kiềm thúc đẩy các phản ứng tiếp theo. Trong quá trình hydrat hóa, độ đặc và chảy của xi măng giúp tăng khả năng lấp đầy và sự thâm nhập của xi măng vào ngà răng tạo ra sự bám dính vi cơ học.

Tại thời điểm 90 ngày sau khi TBOT. Kết quả cho thấy trung bình vi kế của nhóm xi măng Bioroot™ RCS là (0,67 mm) thấp hơn trung bình vi kế của nhóm xi măng CeraSeal là (0,92 mm), và sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Sau 90 ngày, chúng tôi ghi nhận ở cả hai nhóm nghiên cứu trung bình vi kế đều giảm cụ thể tại thời điểm 2 ngày là (0,98 mm) giảm còn (0,67 mm) tại thời điểm 90 ngày ở nhóm Bioroot™ RCS, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Trung bình vi kế tại thời điểm 2 ngày là (1,25 mm) giảm còn (0,92 mm) tại thời điểm 90 ngày của nhóm xi măng CeraSeal, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Kết quả cũng cho thấy hiệu quả trám bít ống tủy của hai loại xi măng tại thời điểm 90 ngày tốt hơn so với thời điểm 2 ngày có thể do sự hình thành tinh thể hydroxyapatite tại giao diện giữa vật liệu và ngà răng giúp tạo liên kết hóa học với ngà răng và tăng cường khả năng bít kín và bám dính của xi măng sau khi mẫu được ngâm 90 ngày trong dung dịch SBF.<sup>5,6</sup>

Qua hai thời điểm khảo sát chúng tôi nhận thấy rằng, hiệu quả TBOT của xi măng CeraSeal tương đương với xi măng Bioroot™ RCS. Đây là nghiên cứu đầu tiên đánh giá vi kế so sánh giữa 2 vật liệu này nên chúng tôi không có dữ liệu để

so sánh. Tuy nhiên, trong một nghiên cứu khác của Karobari MI và Cs (2023)<sup>7</sup>, tác giả sử dụng thử nghiệm đẩy ra để đánh giá cường độ liên kết của xi măng Bioroot™ RCS, xi măng CeraSeal, OneFil, AH Plus, và IRoot với 63 côn gutta-percha và thành ngà cũng có thể cho thấy được khả năng bít kín và bám dính của các loại xi măng nghiên cứu. Kết quả cho thấy xi măng Bioroot™ RCS có độ bền liên kết cao hơn xi măng CeraSeal, OneFil, AH Plus. Nhưng khi so sánh giữa xi măng Bioroot™ RCS và xi măng CeraSeal thì sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Bên cạnh đó tác giả cũng cho rằng xi măng CeraSeal là xi măng gốc calcium silicate nhưng có thể là do sự khác biệt trong thành phần của chất trám sẽ ảnh hưởng đến sự liên kết của xi măng CeraSeal.

## V. KẾT LUẬN

Thời điểm 2 ngày, trung bình vi kế của nhóm răng được trám bít bằng xi măng Bioroot™ RCS thấp hơn so với nhóm răng được trám bít bằng xi măng CeraSeal ( $p > 0,05$ ). Tại thời điểm 90 ngày ngâm trong dung dịch SBF, trung bình vi kế của nhóm răng được trám bít bằng xi măng (B) thấp hơn so với nhóm răng được trám bít bằng xi măng CeraSeal ( $P > 0,05$ ). Do đó, qua hai thời điểm khảo sát chúng tôi nhận thấy rằng, hiệu quả TBOT của xi măng tương đương với xi măng Bioroot™ RCS.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Torres FFE, Guerreiro-Tanomaru JM, Bosso-Martelo R, et al.** Solubility, porosity and fluid uptake of calcium silicate-based cements. *J Appl Oral Sci.* 2018. doi: 10.1590/1678-7757-2017-0465
2. **Cavenago BC, Pereira TC, Duarte MA, et al.** Influence of powder-to water ratio on radiopacity, setting time, pH, calcium ion release and a micro-CT volumetric solubility of white mineral trioxide aggregate. *Int Endod J.* 2014; 47(2), 120-6. doi: 10.1590/1678-7757-2017-0465
3. **Viapiana R, Moizadeh AT, Camilleri L, et al.** Porosity and sealing ability of root fillings with gutta-percha and BioRoot RCS or AH Plus sealers. Evaluation by three ex vivo methods. *Int Endod J.* 2016; 49(8), 774-82. doi: 10.1111/iej.12513
4. **Lý Nguyễn Bảo Khánh.** Đặc điểm giao diện giữa xi măng calcium silicate và mô ngà răng. *Y Học Thành Phố Hồ Chí Minh.* 2018; 22(3), 237-242.
5. **Sfeir G, Zogheib C, Patel S, et al.** Calcium Silicate-Based Root Canal Sealers: A Narrative Review and Clinical Perspectives. *Materials (Basel).* 2021; 14(14), 3965. doi: 10.3390/ma14143965
6. **Han L, Okiji T.** Uptake of calcium and silicon released from calcium silicate-based endodontic materials into root canal dentine. *Int Endod J.* 2011; 44(12), 1081-7. doi: 10.1111/j.1365-2591.2011.01924.x
7. **Karobari MI, Batul R, Snigdha NTS, et al.** Evaluation of push-out bond strength, dentinal tubule penetration and adhesive pattern of bio-ceramic and epoxy resin-based root canal sealers. *PLoS One.* 2023 Nov 13;18(11). doi: 10.1371/journal.pone.0294076

## SÂU RĂNG TRẺ EM VÙNG CAO NGUYÊN NAM TRUNG BỘ

Trịnh Hải Anh<sup>1,2</sup>, Trịnh Đình Hải<sup>1</sup>, Đinh Diệu Hồng<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Vùng cao nguyên Nam Trung Bộ là khu vực với địa hình cao nguyên, có các tỉnh Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông và Lâm Đồng. Ngoài người Kinh, ở đây có nhiều dân tộc thiểu số, tiêu biểu là Ba Na, Êđê, M'Nông, Cơ Ho, Mạ... Do có một số nét đặc trưng về tập quán sinh hoạt có thể liên quan đến sức khỏe răng miệng, nhất là sâu răng. Qua phân tích và bàn luận các kết quả nghiên cứu, chúng tôi rút ra: - Trong hai thập niên, tình trạng sâu răng sữa ở trẻ em 6-8 tuổi gia tăng rõ cả về tỷ lệ sâu và số răng sâu trung bình ở mỗi cá thể. Năm 1999 có 71.1% trẻ em sâu răng sữa và chỉ số dmft là 3.22. Năm 2019 tỷ lệ sâu là 95.1% và chỉ số dmft là 7.06. - Sau hai thập niên, tình trạng

sâu răng vĩnh viễn gia tăng theo tuổi cả về tỷ lệ sâu và số răng sâu trung bình của mỗi cá thể. - Năm 1999, tỷ lệ các răng sâu được điều trị bảo tồn ở mức rất thấp cả ở hàm răng sữa và hàm răng vĩnh viễn. Sau hai thập niên, đến năm 2019 thì tỷ lệ này có tăng lên nhưng còn ở mức thấp. - Trong hai thập niên, hầu hết trẻ em không có biểu hiện nhiễm fluor răng hoặc nếu có thì cũng chỉ ở mức nghi ngờ hoặc rất nhẹ. Vì vậy vẫn có thể áp dụng dự phòng sâu răng cho cộng đồng bằng fluor.

### SUMMARY

#### CARIES EXPERIENCE OF CHILDREN IN CENTRAL HIGHLAND REGION

Central highland region is a land full of mountains, primitive forests and small ethnic minority communities. The ethnic minority communities include the Jarai, the Rade, the Bahnar, the Koho, the M'Nong... We carried out the research on caries experience in children of central highland region to provide the useful information for the preventive programme. - In two decades, the status of caries experience in the primary dentition of 6-8 years old

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Trịnh Đình Hải

Email: haitdnhos@yahoo.com

Ngày nhận bài: 11.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 16.4.2025

Ngày duyệt bài: 22.5.2025