

## HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ NHẠY CẢM NGÀ BẰNG HỢP CHẤT CASEIN PHOSPHOPEPTIDE - AMORPHOUS CALCIUM PHOSPHATE FLUORIDE VÀ LASER DIODE

Nguyễn Văn Minh<sup>1</sup>, Nguyễn Toại<sup>1</sup>, Trần Nguyễn Hoài Nam<sup>1</sup>, Nguyễn Hoàng Lan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Khoa Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Nghiên cứu nhằm khảo sát đặc điểm lâm sàng của răng nhạy cảm ngà và so sánh hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà giữa hợp chất casein phosphopeptide - amorphous calcium phosphate fluoride (CPP - ACPF) và laser diode.

**Đối tượng, phương pháp:** Nghiên cứu thiết kế nửa miệng, ghép cặp trên 63 bệnh nhân (126 răng) từ 18 tuổi trở lên, mỗi bệnh nhân có hai răng nhạy cảm ngà không kề nhau, tương đồng về nhóm răng, vị trí và mức độ nhạy cảm (VAS  $\geq$  4). Một răng được điều trị bằng CPP - ACPF (MI Paste Plus) và răng còn lại bằng laser diode GaAlAs 810nm.

**Kết quả:** Nhạy cảm ngà chủ yếu gặp ở vùng cổ răng và thường xảy ra ở răng cối nhỏ, trong đó mài mòn răng là nguyên nhân phổ biến nhất. Kích thích lạnh và thói quen chải răng ngang là các yếu tố liên quan thường gặp. CPP - ACPF cho hiệu quả giảm nhạy cảm tốt hơn ngay sau điều trị, tuy nhiên hiệu quả giảm dần theo thời gian. Ngược lại, laser diode cho hiệu quả duy trì tốt hơn tại các thời điểm theo dõi sau 3 và 6 tháng ( $p < 0,05$ ). Cả hai phương pháp đều giúp cải thiện đáng kể chất lượng cuộc sống liên quan đến nhạy cảm ngà ( $p < 0,001$ ).

**Kết luận:** Cả CPP - ACPF và laser diode đều hiệu quả trong điều trị nhạy cảm ngà và góp phần cải thiện chất lượng cuộc sống. CPP - ACPF là lựa chọn phù hợp khi cần giảm nhạy cảm nhanh, thủ thuật đơn giản, ít phụ thuộc thiết bị. Laser diode cho hiệu quả bền vững hơn ở mốc 3 - 6 tháng, thích hợp khi mục tiêu ưu tiên là kiểm soát triệu chứng lâu dài.

**Từ khóa:** Nhạy cảm ngà, CPP - ACPF, laser diode 810nm.

### ABSTRACT

#### EFFECTIVENESS OF DENTIN HYPERSENSITIVITY TREATMENT USING CASEIN PHOSPHOPEPTIDE - AMORPHOUS CALCIUM PHOSPHATE FLUORIDE AND DIODE LASER 810NM

Nguyen Van Minh<sup>1</sup>, Nguyen Toai<sup>1</sup>, Tran Nguyen Hoai Nam<sup>1</sup>, Nguyen Hoang Lan<sup>1</sup>

**Background:** This study aimed to investigate the clinical characteristics of dentin hypersensitivity and to compare the effectiveness of treatment using casein phosphopeptide - amorphous calcium phosphate fluoride (CPP - ACPF) and diode laser therapy.

**Methods:** A split-mouth, paired design was conducted on 63 patients (126 teeth) aged 18 years and older. Each patient presented with two non-adjacent teeth affected by dentin hypersensitivity, matched for tooth type, lesion location, and sensitivity severity (VAS  $\geq$  4). One tooth was treated with CPP - ACPF (MI Paste Plus), while the contralateral tooth received diode laser therapy (GaAlAs, 810nm).

**Results:** Dentin hypersensitivity was predominantly observed in the cervical region of the teeth and was most frequently associated with premolars, with dental abrasion identified as the most common etiological factor. Cold stimuli and horizontal toothbrushing habits were the most frequently associated triggering and risk factors, respectively. CPP - ACPF demonstrated superior immediate desensitizing effects following treatment; however, its effectiveness gradually

Ngày nhận bài: 23/02/2026. Ngày chỉnh sửa: 01/3/2026. Chấp thuận đăng: 09/3/2026

Tác giả liên hệ: Nguyễn Văn Minh. Email: nvminh.rhm@huemed-univ.edu.vn. ĐT: +84 988619557

## Hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà bằng hợp chất...

decreased over time. In contrast, diode laser therapy showed more sustained efficacy at the 3 - and 6 - month follow-up periods ( $p < 0.05$ ). Both treatment modalities resulted in a significant improvement in dentin hypersensitivity - related quality of life ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Both CPP - ACPF and diode laser therapy are effective in the management of dentin hypersensitivity and contribute to significant improvements in patients' quality of life. CPP - ACPF is a suitable option for rapid symptom relief with a simple, minimally equipment-dependent procedure, whereas diode laser therapy provides more durable outcomes at 3 - 6 months, particularly for teeth with severe hypersensitivity and cervical lesions, making it preferable when long-term symptom control is the primary treatment goal.

**Keywords:** Dentin hypersensitivity; CPP - ACPF; diode laser 810nm.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhạy cảm ngà (NCN) là tình trạng phổ biến, gây cảm giác ê buốt khi gặp các kích thích và ảnh hưởng đáng kể đến sinh hoạt hằng ngày của nhiều bệnh nhân. Tỷ lệ mắc trên thế giới được ghi nhận ở mức cao từ 32 - 62,76%, kết quả này cho thấy đây là vấn đề cần được quan tâm trong thực hành nha khoa [1,2]. Nhờ những tiến bộ trong nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực nha khoa, nhiều phương pháp đã được áp dụng nhằm kiểm soát nhạy cảm ngà bao gồm các biện pháp nâng ngưỡng kích thích thần kinh, làm đông dòng chảy ống ngà, bít ống ngà bằng vecni fluor, hợp chất casein phosphopeptide (CPP) và amorphous calcium phosphate fluoride (ACPF) hay điều trị bằng laser [3-5]. Casein phosphopeptide - amorphous calcium phosphate fluoride (CPP-ACPF) có thể hữu ích trong việc giảm NCN bằng cách thúc đẩy sự lắng đọng nồng độ cao các ion canxi, phosphat và florua làm tắc các ống ngà răng. Laser diode làm giảm NCN thông qua cơ chế tác động kép: vừa làm thay đổi đáp ứng của sợi thần kinh tại vùng nối ngà - tủy, vừa làm tắc ống ngà, từ đó hạn chế sự di chuyển của dịch trong lòng ống ngà [5, 6]. Mặc dù cả laser diode và CPP - ACPF đều được báo cáo mang lại hiệu quả trong giảm nhạy cảm ngà, song tại Việt Nam vẫn chưa có những nghiên cứu trực tiếp so sánh giữa hai phương pháp này. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với các mục tiêu: (1) Khảo sát đặc điểm lâm sàng của răng nhạy cảm ngà. (2) So sánh hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà bằng hợp chất casein phosphopeptide - amorphous calcium phosphate fluoride và laser diode 810nm.

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên có răng nhạy cảm ngà (NCN) đến khám tại phòng khám Răng Hàm Mặt Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế và phòng khám Bác sĩ Gia đình, Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế từ tháng 06/2023 đến tháng 06/2025

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân có hai răng NCN không kề nhau với mức độ nhạy cảm trên thang đánh giá trực quan (VAS) sau khi kích thích lạnh và luồng khí; cùng nhóm răng (răng cửa, răng nanh, răng cối nhỏ, răng cối lớn) và ở cùng vị trí NCN tương đồng (cổ răng, mặt nhai/riạ cắn).

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có các tổn thương thực thể khác gây ê buốt như sâu răng, nứt răng hoặc phục hình cũ hở. Bệnh nhân dị ứng với protein sữa, đang dùng thuốc giảm đau, kháng viêm, an thần trong 72 giờ trước điều trị hoặc đã được điều trị giảm NCN trong vòng 3 tháng trước điều trị.

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu can thiệp lâm sàng theo thiết kế nửa miệng, ghép cặp. Tổng cộng có 63 bệnh nhân với 126 răng đủ tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu. Ở mỗi bệnh nhân, hai răng được phân ngẫu nhiên vào hai nhóm điều trị bằng Random.org:

Nhóm 1: điều trị bằng laser diode GaAlAs 810 nm (AMD Lasers Picasso, Mỹ), công suất 0,5 W, chế độ liên tục, chiếu không tiếp xúc, đầu laser cách bề mặt răng khoảng 1 mm.

Nhóm 2: điều trị bằng CPP - ACPF (GC MI Paste Plus, GC Dental), bôi tại chỗ lên vùng nhạy cảm trong 3 phút.

## Hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà bằng hợp chất...

Cả hai nhóm đều được điều trị 3 lần, mỗi lần cách nhau 7 ngày. Sau điều trị, bệnh nhân được hướng dẫn không ăn uống trong ít nhất 30 phút và không sử dụng thêm sản phẩm giảm nhạy cảm ngà khác.

Mức độ nhạy cảm ngà được đánh giá bằng thang điểm VAS sau hai loại kích thích: luồng khí và lạnh. Kích thích luồng khí được thực hiện bằng đầu xịt hơi nha khoa trong 1 giây, ở khoảng cách 1 cm. Kích thích lạnh được thực hiện bằng bông tẩm dung dịch xịt lạnh Roeko Endo Frost Coltene, đặt lên vùng cần khảo sát trong 2 - 3 giây. Hai kích thích được tiến hành theo thứ tự luồng khí trước, lạnh sau, cách nhau 5 phút.

Đánh giá được thực hiện tại 4 thời điểm: T0: trước điều trị; T1: 30 phút sau khi kết thúc liệu trình; T2: sau 3 tháng; T3: sau 6 tháng

Chất lượng cuộc sống liên quan đến nhạy cảm ngà được đánh giá bằng bảng hỏi DHEQ-15 phiên bản tiếng Việt tại các thời điểm T0, T2 và T3.

### 2.3. Chỉ tiêu nghiên cứu

Đặc điểm lâm sàng của nhạy cảm ngà: tuổi, giới, thói quen sinh hoạt, nhóm răng, vị trí tổn thương, nguyên nhân và yếu tố kích thích khởi phát.

Hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà của hai phương pháp tại các thời điểm T1, T2, T3 thông qua điểm VAS và chỉ số hiệu quả.

Sự thay đổi chất lượng cuộc sống liên quan đến nhạy cảm ngà qua thang điểm DHEQ-15.

### 2.4. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0. Các kiểm định sử dụng gồm Chi-square, Fisher's exact test, Independent Samples t-test, Mann - Whitney U test, Paired Samples t-test và Wilcoxon signed - rank test. Sự khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

## III. KẾT QUẢ

### 3.1. Đặc điểm lâm sàng của răng nhạy cảm ngà

Mẫu nghiên cứu bao gồm 63 bệnh nhân với độ tuổi trung bình là  $39,59 \pm 14,06$ , cao nhất là 66 tuổi, thấp nhất là 20 tuổi, nhóm  $\geq 46$  tuổi là nhóm chiếm tỷ lệ cao nhất (39,7%). Nữ: chiếm 58,7%; nam: chiếm 41,3% (Bảng 1). Thói quen chải răng ngang là yếu tố liên quan có ở nhiều bệnh nhân nhất (90,5%), kế đến là thói quen ăn đồ xơ cứng (36,5%), ăn đồ chua (31,7%), uống nước có ga (27,0%), hút thuốc lá (20,6%), nghiến răng (19,0%) (Bảng 2)

**Bảng 1:** Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi và giới tính (n = 63)

Biến số	Giá trị
<b>Tuổi (năm)</b>	
Tuổi trung bình $\pm$ ĐLC	$39,59 \pm 14,06$
Giới hạn tuổi (GTNN - GTLN)	20 - 66
<b>Nhóm tuổi, n (%)</b>	
18 - 25	19 (30,2)
26 - 35	8 (12,7)
36 - 45	11 (17,5)
$\geq 46$	25 (39,7)
<b>Giới tính, n (%)</b>	
Nam	26 (41,3)
Nữ	37 (58,7)

**Bảng 2:** Thói quen sinh hoạt (n = 63)

Thói quen sinh hoạt	Số lượng BN (n)	Tỷ lệ (%)
Nghiến răng	12	19,0
Ăn các đồ ăn xơ cứng	23	36,5
Ăn đồ chua	20	31,7
Uống nước có ga	17	27,0
Chải răng ngang	57	90,5
Hút thuốc lá	13	20,6

Kích thích khởi phát ê buốt răng nhiều nhất là kích thích lạnh chiếm 90,5%, ít nhất là nóng và ngọt chiếm 4,8% (Bảng 3). Nhóm răng cối nhỏ chiếm tỷ lệ cao nhất (77,8%). Nhóm răng nanh chiếm tỷ lệ ít nhất (3,2%) (Bảng 4).

**Bảng 3:** Kích thích gây NCN (n = 63)

Kích thích	Số lượng BN (n)	Tỷ lệ (%)
Lạnh	57	90,5
Nóng	3	4,8
Ngọt	3	4,8
Chua	36	57,1
Chải răng	19	30,2
Luồng khí	25	39,7

## Hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà bằng hợp chất...

**Bảng 4:** Vị trí xuất hiện răng NCN theo nhóm răng (n = 126)

Nhóm răng	Số lượng răng (n)	Tỉ lệ (%)
Răng cửa	8	6,3
Răng nanh	4	3,2
Răng cối nhỏ	98	77,8
Răng cối lớn	16	12,7
Tổng	126	100,0

Trong các nguyên nhân chúng tôi khảo sát, mài mòn răng là nguyên nhân chiếm tỷ lệ cao nhất với 74,6% (94/126). Các nguyên nhân còn lại theo tỷ lệ giảm dần: nguyên nhân phối hợp 15,9% (20/126); tiêu cổ răng 6,3% (8/126); tụt nướu 3,2% (4/126). Tiêu cổ răng đều tập trung ở nhóm tuổi 18 - 25. Ở nhóm 26 - 35 tuổi: toàn bộ các răng khảo sát có nguyên nhân là mài mòn răng (16/16; 100%) (Bảng 5).

**Bảng 5:** Phân bố nguyên nhân NCN theo tuổi (n = 126)

Tuổi	Nguyên nhân					Tổng
	Tụt nướu	Mài mòn răng	Tiêu cổ răng	Phối hợp	Tổng	
18 - 25	2	22	8	6	38	
26 - 35	0	16	0	0	16	
36 - 45	0	19	0	3	22	
≥ 46	2	37	0	11	50	
Tổng	4	94	8	20	126	

### 3.2. So sánh hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà bằng hợp chất casein phosphopeptide - amorphous calcium phosphate fluoride và laser diode

Tại thời điểm T0: hai nhóm điều trị có mức NCN tương đương nhau ( $p = 0,801$ ). Tại thời điểm T1: Nhóm CPP - ACPF thể hiện sự cải thiện mức nhạy cảm hơn so với nhóm laser có ý nghĩa thống kê (CSHQ 52,41% so với 36,60%;  $p = 0,001$ ). Tại thời điểm T2 và T3: Nhóm laser thể hiện sự cải thiện mức nhạy cảm hơn so với nhóm CPP - ACPF có ý nghĩa thống kê (CSHQ 40,23% so với 31,57%,  $p = 0,001$  tại T2; CSHQ 25,45% so với 13,36%,  $p < 0,001$  tại T3) (Bảng 6). Tại thời điểm T0: hai nhóm điều trị có mức NCN tương đương nhau ( $p = 0,471$ ). Tại thời điểm T1: Nhóm CPP - ACPF thể hiện sự cải thiện mức nhạy cảm hơn so với nhóm laser có ý nghĩa thống kê (CSHQ 36,36% so với 26,67%;  $p = 0,007$ ). Tại thời điểm T2 và T3: Nhóm laser thể hiện sự cải thiện mức nhạy cảm hơn so với nhóm CPP - ACPF có ý nghĩa thống kê (CSHQ 29,2% so với 18,02%,  $p < 0,001$  tại T2; CSHQ 18,02% so với 7,14%,  $p < 0,001$  tại T3) (Bảng 7). Ở thời điểm T2 và T3: điểm chất lượng sống giảm có ý nghĩa thống kê ( $48,56 \pm 9,34$  ở T2 so với  $75,00 \pm 7,34$  ở T0;  $p < 0,001$ ;  $58,16 \pm 6,42$  ở T3 so với  $75,00 \pm 7,34$  ở T0;  $p < 0,001$ ). Mức cải thiện ở 6 tháng thấp hơn so với 3 tháng có ý nghĩa thống kê ( $58,16$  ở T3 so với  $48,56$  ở T2;  $p < 0,001$ ) (Bảng 8).

**Bảng 6:** So sánh hiệu quả điều trị của CPP - ACPF và laser diode qua các thời điểm với thang điểm VAS khi kích thích bằng luồng khí

Thời điểm	TB ± DLC			CSHQ (%)		
	CPP - ACPF	Laser	p*	CPP - ACPF	Laser	p**
T0	5,77 ± 1,21	5,80 ± 1,10	0,801			
T1	3,05 ± 1,39	2,07 ± 1,59	0,001	52,41	36,60	0,001
T2	1,89 ± 1,17	2,41 ± 1,46	0,009	31,57	40,23	0,001
T3	0,85 ± 0,94	1,57 ± 1,27	< 0,001	13,36	25,45	< 0,001

Kiểm định Mann - Whitney. p\*: So sánh TB ± DLC nhóm laser và nhóm CPP - ACPF; p\*\*: So sánh CSHQ (%) nhóm laser và nhóm CPP - ACPF

## Hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà bằng hợp chất...

**Bảng 7:** So sánh hiệu quả điều trị của CPP - ACPF và laser diode qua các thời điểm với thang điểm VAS khi kích thích lạnh

Thời điểm	TB ± ĐLC			CSHQ (%)		
	CPP - ACPF	Laser	p*	CPP - ACPF	Laser	p**
T0	7,26 ± 1,38	7,49 ± 1,13	0,471			
T1	2,67 ± 1,35	1,98 ± 1,56	0,012	36,36	26,67	0,007
T2	1,59 ± 1,12	2,24 ± 1,37	0,001	21,04	29,20	< 0,001
T3	0,58 ± 0,93	1,40 ± 1,16	< 0,001	7,14	18,02	< 0,001

Kiểm định Mann - Whitney: p\*: So sánh TB ± ĐLC nhóm laser và nhóm CPP - ACPF; p\*\*: So sánh CSHQ (%) nhóm laser và nhóm CPP - ACPF

**Bảng 8:** So sánh chất lượng cuộc sống trước và sau điều trị 3 tháng và 6 tháng

Biến	T0 (TB ± ĐLC)	T2 (TB ± ĐLC)	p*(T0 - T2)	T3 (TB ± ĐLC)	p*(T0 - T3)	p*(T2 - T3)
Chất lượng cuộc sống	75,00 ± 7,34	48,56 ± 9,34	< 0,001	58,16 ± 6,42	< 0,001	< 0,001

\*Kiểm định Paired - Samples T-Test: so sánh TB ± ĐLC trước và sau điều trị

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm lâm sàng của răng nhạy cảm ngà

Trong nghiên cứu của chúng tôi (63 bệnh nhân, 126 răng), độ tuổi trung bình là khoảng 40, nhóm  $\geq 46$  tuổi có số răng nhạy cảm nhiều nhất. Kết quả này khác với nghiên cứu của tác giả West (2024) và Pereira (2018) khi ghi nhận tỷ lệ NCN cao nhất ở nhóm trung niên 30 - 40 tuổi do khác biệt tiêu chuẩn chọn mẫu: chúng tôi chỉ chọn những răng có mức nhạy cảm đủ nặng (VAS  $\geq 4$ ), trong khi các nghiên cứu dịch tễ thường bao gồm cả trường hợp nhạy cảm nhẹ [7,8].

Răng cối nhỏ là nhóm bị ảnh hưởng nhiều nhất, tiếp theo là răng cối lớn, trong khi răng nanh ít bị ảnh hưởng nhất. Điều này phù hợp với đặc điểm giải phẫu - chức năng: răng cối nhỏ nằm ở vùng chuyển tiếp, dễ chịu lực chải răng quá mức, dễ tụt nướu và dễ hình thành tổn thương cổ răng không do sâu; ngược lại, răng nanh có lớp men dày, ít lộ ngà hơn, tương đồng với các nghiên cứu của Wang (2012) và Alloca (2025) [9,10].

Cổ răng là vị trí xảy ra NCN nhiều nhất do độ dày lớp men mỏng, một số trường hợp cách xa với đường nối men - xê măng dẫn tới lộ lớp ngà bên dưới, dễ bị tác động bởi các yếu tố cơ học (chải ngang, lực nhai lệch trục), hóa học (axit nội/ngoại

sinh) và sinh học (viêm nướu, tụt nướu). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Giang (2023) [11].

Mài mòn là nguyên nhân chính của nhạy cảm ngà ở mọi nhóm tuổi. Tình trạng mài mòn răng phổ biến ở nhiều nhóm tuổi có thể được giải thích do các tác động lặp đi lặp lại tại cổ răng và mặt nhai/rìa cắn, bao gồm thao tác chải răng theo chiều ngang hoặc với lực mạnh, sử dụng các chất có độ mài mòn cao trong kem đánh răng, cũng như ảnh hưởng từ hoạt động ăn nhai. Trong nghiên cứu của chúng tôi, thói quen chải răng ngang là yếu tố liên quan chủ yếu, chiếm tỷ lệ 90,5%.

Có nhiều loại kích thích gây nên tình trạng NCN, trong nghiên cứu ghi nhận kích thích lạnh là kích thích chiếm tỷ lệ nhiều nhất (90,5%). Tác động của nhiệt độ thấp gây ra sự chuyển động nhanh của chất dịch trong ống ngà tạo ra cảm giác NCN theo thuyết thủy động học, kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của Rees (2003) và Nguyễn Hoàng Giang (2023) [11,12].

### 4.2. So sánh hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà bằng hợp chất casein phosphopeptide - amorphous calcium phosphate fluoride và laser diode

Kết quả tổng hợp trong bảng 6, bảng 7 và bảng 8 cung cấp một cái nhìn tổng thể về diễn tiến mức

## Hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà bằng hợp chất...

NCN theo thời gian giữa hai phương pháp CPP - ACPF và laser diode. Ngay sau điều trị (T1), cả hai phương pháp đều làm giảm NCN so với trước điều trị, song CPP - ACPF cho chỉ số hiệu quả (CSHQ%) cao hơn laser với cả hai kích thích: luồng khí và lạnh, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Điều này phù hợp với cơ chế tác dụng nhanh của CPP - ACPF: cung cấp  $\text{Ca}^{2+}/\text{PO}_4^{3-}/\text{F}^-$  ổn định, nhanh chóng kết tủa các tinh thể Ca - P /fluorapatite tại miệng ống ngà, giúp bít kín ống ngà nông và giảm NCN tức thì [13]. Ngược lại, tại thời điểm này laser diode chủ yếu phát huy tác dụng qua điều biến thần kinh; các hiệu ứng bít ống ngà và kích thích tạo ngà xơ hoá cần thời gian dài hơn ( $\geq 3$  tháng) mới thể hiện đầy đủ, nên chưa vượt trội so với CPP - ACPF ngay sau can thiệp [14].

Sau 3 tháng (T2), hiệu quả của laser diode tăng rõ rệt: CSHQ% của laser cao hơn CPP - ACPF ở cả kích thích luồng khí và lạnh, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Về diễn tiến theo thời gian, CSHQ% của laser tăng từ T1 đến T2, trong khi CPP - ACPF giảm so với T1, cho thấy các cơ chế tái khoáng nội sinh và tạo ngà xơ hoá từ phía tủy răng đã bắt đầu phát huy tác dụng lâm sàng, làm giảm tính thấm ngà và giảm NCN bền vững hơn. Đến thời điểm 6 tháng (T3), laser tiếp tục duy trì hiệu quả cao hơn đáng kể so với CPP - ACPF ở cả hai loại kích thích, dù CSHQ% của cả hai nhóm đều giảm so với T2 do laser tạo ra những biến đổi về đặc tính và hình thái ngà từ bên trong, nên hiệu quả ổn định hơn theo thời gian [6].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, CLCS liên quan đến NCN được đánh giá bằng thang DHEQ - 15, phản ánh ảnh hưởng của NCN lên hoạt động hằng ngày, ăn uống, vệ sinh răng miệng, giao tiếp và cảm xúc; điểm số biến đổi cùng chiều với triệu chứng (triệu chứng giảm thì điểm giảm, CLCS cải thiện) [15]. Kết quả của chúng tôi cho thấy điểm CLCS cải thiện rõ rệt: từ  $75,00 \pm 7,34$  trước điều trị (T0) xuống  $48,56 \pm 9,34$  tại 3 tháng (T2) và  $58,16 \pm 6,42$  tại 6 tháng (T3), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ). Kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu của Guanipa (2019), Olivera (2018) [13,16]. CLCS đóng vai trò bổ sung cho VAS: Nếu VAS phản ánh cường độ NCN tức thời trước các kích thích bên ngoài, thì CLCS thể hiện tác động chức năng - tâm lý - sinh hoạt (ăn nhai, vệ sinh răng

miệng, giao tiếp) liên quan đến NCN. Do đó, đánh giá kép (VAS + CLCS) cho phép mô tả đầy đủ hơn hiệu quả điều trị, tránh sai lệch khi chỉ dựa vào một thước đo.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy cả hai phương pháp sử dụng hợp chất CPP - ACPF và laser diode 810nm đều có hiệu quả rõ rệt trong điều trị nhạy cảm ngà và góp phần cải thiện chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Hợp chất CPP - ACPF thể hiện ưu thế trong việc giảm nhạy cảm nhanh chóng ngay sau điều trị, với thủ thuật đơn giản và ít phụ thuộc vào trang thiết bị phức tạp. Laser diode mang lại hiệu quả giảm nhạy cảm bền vững và ổn định hơn ở các mốc theo dõi dài hạn sau 3 tháng và 6 tháng. Tùy vào mục tiêu điều trị (cần giảm ê buốt tức thì hay duy trì kết quả lâu dài) và điều kiện thực tế, bác sĩ có thể lựa chọn hoặc phối hợp các phương pháp này để tối ưu hóa hiệu quả kiểm soát nhạy cảm ngà cho bệnh nhân.

## Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế chấp thuận. Tất cả đối tượng tham gia nghiên cứu đều được giải thích đầy đủ về mục tiêu, nội dung nghiên cứu và tự nguyện đồng ý tham gia.

## Tuyên bố về xung đột lợi ích

Các tác giả cam kết không có xung đột lợi ích liên quan đến nghiên cứu này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ghimire S, Dahal S, Dahal S, Paudel N, Paudel P. Prevalence of Dentinal Hypersensitivity among Dental Patients Visiting Tertiary Care Center: An Observational Study. JNMA J Nepal Med Assoc. 2025; 63(282): 78-82.
2. Wang G, Miao C, Li H, Zhao G, Li C. Survey methods contributing to the difference of dentin hypersensitivity prevalence among publications between 1998 and 2022: a research-on-research study. BMC Oral Health. 2025; 25(1): 1-10.
3. Brahmabhatt N, Bhavsar N, Sahayata V, Acharya A, Kshatriya P. A double blind controlled trial comparing three treatment modalities for dentin hypersensitivity. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2012; 17(3): e483-e490.
4. Ahmed DRM, Shaath DG, Alakeel JB, Samran AA. Influence of Diode Laser for the Treatment of Dentin

## *Hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà bằng hợp chất...*

- Hypersensitivity on Microleakage of Cervical Restorations. *Biomed Res Int.* 2021; 2021(5): 2-11.
- Asnaashari M, Moeini M. Effectiveness of lasers in the treatment of dentin hypersensitivity. *J Lasers Med Sci.* 2013; 4(1): 1-7.
  - Jain A, Rao J, Pal N, Singh A. Effectiveness of fluoride varnish, diode laser, and their combination in treatment of dentin hypersensitivity: A randomized split-mouth clinical trial. *J Indian Soc Periodontol.* 2020; 24(4): 369-374.
  - West NX, Davies M, Sculean A, Jepsen S, Faria-Almeida R, Harding M, et al. Prevalence of dentine hypersensitivity, erosive tooth wear, gingival recession and periodontal health in seven European countries. *J Dent.* 2024; 150: 105364.
  - Pereira R, Gillam DG, Pathak TS, Satyamurthy P. Prevalence and Pattern of Dentine Hypersensitivity in a population of patients at MGM Dental College, Navi Mumbai City, India. 2018.
  - Wang Y, Que K, Lin L, Hu D, Li X. The prevalence of dentine hypersensitivity in the general population in China. *J Oral Rehabil.* 2012; 39(11): 812-20.
  - Allocca G, Muntean A, Olteanu C, Bucur S. Clinical and behavioral determinants of dentin sensitivity among dental students: an institutional cross-sectional study. *Medicine and Materials.* 2025; 5: 73-80.
  - Giang NH, Lâm LN, Định TK. Đánh giá kết quả giảm ê buốt trên răng cối nhỏ và răng cối lớn bằng Laser công suất thấp. *Tap chí Y Dược học Cần Thơ.* 2023; 56: 165-174.
  - Rees JS, Jin LJ, Lam S, Kudanowska I, Vowles R. The prevalence of dentine hypersensitivity in a hospital clinic population in Hong Kong. *J Dent.* 2003; 31(7): 453-61.
  - Guanipa Ortiz MI, Alencar CM, Freitas De Paula BL, Alves EB, Nogueira Araújo JL, Silva CM. Effect of the casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate fluoride (CPP-ACPF) and photobiomodulation (PBM) on dental hypersensitivity: A randomized controlled clinical trial. *PLoS One.* 2019; 14(12): e0225501.
  - Tabatabaei MH, Chiniforush N, Hashemi G, Valizadeh S. Efficacy Comparison of Nd:YAG laser, diode laser and dentine bonding agent in dentine hypersensitivity reduction: a clinical trial. *Laser Ther.* 2018; 27(4): 265-270.
  - Boiko OV, Baker SR, Gibson BJ, Locker D, Sufi F, Barlow AP, et al. Construction and validation of the quality of life measure for dentine hypersensitivity (DHEQ). *J Clin Periodontol.* 2010; 37(11): 973-80.
  - Douglas-de-Oliveira DW, Vitor GP, Silveira JO, Martins CC, Costa FO, Cota LOM. Effect of dentin hypersensitivity treatment on oral health related quality of life - A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2018; 71: 1-8.