

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ ÁP TƠ TÁI PHÁT
BẰNG LASER DIODE MỨC NĂNG LƯỢNG THẤP TẠI BỆNH VIỆN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ NĂM 2020-2022

Phạm Lê Cẩm Tú*, Phan Võ Huy Bình, Đỗ Thị Thảo

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: 19350110738@student.ctump.edu.vn

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Áp tơ tái phát là tình trạng loét miệng phổ biến nhất trong tổn thương của niêm mạc miệng. Nguyên nhân gây bệnh không rõ ràng, điều trị chủ yếu là làm giảm triệu chứng đau và giảm thời gian lành thương. Vì khả năng giảm đau, kháng viêm, giảm phù nề, kích thích sinh học tế bào, kích thích lành thương nên Laser Diode mức năng lượng thấp là một liệu pháp thay thế cho phương pháp sử dụng thuốc thông thường, hứa hẹn sẽ giúp nâng cao chất lượng cuộc sống của bệnh nhân và tránh những biến chứng do sử dụng thuốc trong thời gian dài gây ra. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá kết quả điều trị áp tơ tái phát bằng Laser Diode mức năng lượng thấp trong giảm đau, kích thước vết loét và thời gian lành thương. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không nhóm chứng, trên 30 bệnh nhân được chẩn đoán áp tơ tái phát dạng nhỏ. Bệnh nhân được đánh giá kết quả điều trị dựa trên mức độ đau, kích thước vết loét, thời gian lành thương vào trước điều trị, ngày 4, ngày 6 sau điều trị; số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20. **Kết quả:** Mức độ đau theo thang VAS trước điều trị là $4,33 \pm 1,65$, ngay sau điều trị là $1,20 \pm 1,06$. Kích thước vết loét trước điều trị là $4,58 \pm 2,35$ mm, sau điều trị 4 ngày là $2,47 \pm 2,30$ mm. Thời gian lành thương là $5,04 \pm 0,32$ ngày. **Kết luận:** Liệu pháp Laser Diode mức năng lượng thấp hiệu quả trong điều trị áp tơ tái phát: giảm đau, giảm kích thước vết loét và giảm thời gian lành thương.

Từ khóa: Áp tơ tái phát, liệu pháp laser Diode mức năng lượng thấp, thang VAS.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF LOW-LEVEL DIODE LASER THERAPY IN
RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS TREATMENT AT CAN THO
UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL IN 2020-2022

Pham Le Cam Tu*, Phan Vo Huy Binh, Do Thi Thao

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Recurrent aphthous stomatitis (RAS) are the most common oral ulceration in lesions of the oral mucosa. Treatment aims to reduce pain and healing time. Low-level Diode laser therapy can relieve pain, anti-inflammatory, reduce edema, stimulate cell biology, and stimulate healing. Low-level Diode laser therapy is an alternative therapy to conventional drug use, promising to help improve the quality of life, improve the patient's quality of life and avoid complications caused by long-term drug use. **Objectives:** To evaluate the therapeutic effect of a low-level Diode laser on RAS treatment to reduce pain, size of ulcers, and healing time. **Materials and methods:** A clinical study was conducted on 30 patients who presented RAS lesions were treated with low-level laser therapy. The patients were evaluated for the size, position, pain score, form of ulcers, healing time before and immediately, fourth and sixth day after treatment. The data was analyzed using SPSS 20. **Results:** The VAS score pre-treatment was 4.33 ± 1.65 , immediately post-treatment was 1.20 ± 1.06 . The size of ulcers pre-treatment was 4.58 ± 2.35 mm, and post-treatment fourth day was 2.47 ± 2.30 mm. The healing time was 5.04 ± 0.32 days. **Conclusion:** Low-level Diode laser therapy is effective in RAS treatment to reduce pain, size of ulcers, and healing time.

Keywords: Recurrent aphthous stomatitis, low-level Diode laser therapy, VAS score.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Áp tơ tái phát là tình trạng loét miệng phổ biến nhất trong tổn thương của niêm mạc miệng [8]. Tần suất xuất hiện trong dân số chiếm từ 5% đến 50%. Tổn thương này có thể xuất hiện ở bất kỳ lứa tuổi, giới tính, trên người khỏe mạnh hay có xáo trộn hệ miễn dịch. Nguyên nhân gây bệnh không rõ ràng, điều trị chủ yếu là làm giảm triệu chứng. Những lựa chọn điều trị hiện nay bao gồm thuốc giảm đau, thuốc tê, kháng viêm corticoid, kháng sinh, vitamin, và phối hợp các biện pháp trên [7]. Tuy nhiên, sử dụng thuốc điều trị trong thời gian dài và nhiều lần do sự tái phát có thể dẫn đến nhiễm nấm, kháng thuốc và những biến chứng khác nguy hiểm đến tính mạng [5]. Laser được ứng dụng trong y học vào năm 1960, và rộng rãi trong lĩnh vực nha khoa. Vì khả năng giảm đau, kháng viêm, giảm phù nề, kích thích sinh học tế bào, kích thích lành thương nên Laser Diode mức năng lượng thấp là một liệu pháp thay thế cho phương pháp sử dụng thuốc thông thường, hứa hẹn sẽ giúp nâng cao chất lượng cuộc sống của bệnh nhân và tránh những biến chứng do sử dụng thuốc trong thời gian dài gây ra. Tuy nhiên, chưa có nhiều công trình nghiên cứu đánh giá về hiệu quả của năng lượng Laser trong điều trị áp tơ tái phát. Xuất phát từ thực tiễn trên chúng tôi tiến hành thực hiện nghiên cứu với mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị áp tơ tái phát bằng Laser Diode công suất thấp trên bệnh nhân đến khám tại phòng khám Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- + Bệnh nhân trên 18 tuổi.
- + Bệnh nhân bị áp tơ tái phát dạng nhỏ (kích thước vết loét nhỏ hơn 10mm) theo tiêu chuẩn của Natah 2004 [12].
- + Bệnh nhân bị áp tơ tái phát khởi phát trong vòng 03 ngày.
- + Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

- + Bệnh nhân có điều trị loét niêm mạc miệng trước đó.
- + Bệnh nhân bị loét niêm mạc miệng nhưng không phải là loét áp tơ.
- + Bệnh nhân có bệnh toàn thân.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không nhóm chứng. Bệnh nhân được chẩn đoán áp tơ tái phát dạng nhỏ, được điều trị Laser mức năng lượng thấp trong 1 lần hẹn duy nhất, bao gồm 4 lần chiếu, mỗi lần 45 giây, khoảng cách giữa các lần là 30 giây, tổng thời gian chiếu là 3 phút. Máy Laser AMD Diode Picasso Lite+ được chỉnh ở chế độ êm dịu, công suất 500mW như hình 1, bước sóng 810nm, đầu chiếu đường kính 400 μ m, chiếu cách niêm mạc 2mm, chuyển động xoay tròn bao phủ toàn bộ sang thương [1].



Hình 1: Thông số máy laser Diode Picassolite+

- **Cỡ mẫu:** 30 mẫu.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Kỹ thuật chọn mẫu thuận tiện các đối tượng nằm trong tiêu chuẩn chọn mẫu.

- **Nội dung nghiên cứu:** Mức độ đau đánh giá dựa trên thang điểm cường độ đau dạng nhìn VAS với 10 mức độ, kích thước vết loét được đo bằng cây đo túi nha chu UNC-15 như hình 2, thời gian lành thương tính từ ngày chiếu tới ngày vết loét lành hoàn toàn. Sự rối loạn chức năng ăn, uống, vệ sinh răng miệng gồm 4 mức độ: không, nhẹ, trung bình và rất khó khăn.



Hình 2: Đo kích thước sang thương bằng cây đo túi nha chu UNC-15
(Hình ảnh bệnh nhân trong nghiên cứu)

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Các biến số được thu thập bằng phỏng vấn: mức độ đau, sự rối loạn chức năng ăn, uống, vệ sinh răng miệng. Các biến số được thu thập bằng khám lâm sàng: kích thước vết loét, vị trí tổn thương, số lượng vết loét.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Số liệu được mã hoá, nhập liệu, xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0. Phép thống kê được sử dụng: Paired-Sample T-test.

- **Phương pháp kiểm soát sai số:** Việc đo đạc kích thước, khám đánh giá và điều trị do cùng một bác sĩ có đủ chuyên môn về lĩnh vực bệnh lý miệng và laser thực hiện để đảm bảo tính đồng nhất.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Mức độ đau

Nghiên cứu tiến hành trên 30 bệnh nhân gồm 16 nam và 14 nữ. Trong 30 bệnh nhân có 9 bệnh nhân hết đau hoàn toàn ngay sau điều trị bằng Laser Diode. Để đánh giá sự giảm mức độ đau, chúng tôi so sánh trung bình mức độ đau ngay sau điều trị và sau điều trị ngày 4, ngày 6 với mức độ đau trước điều trị.

Bảng 1. Mức độ đau

Ngày	Trước điều trị	Sau điều trị		
		Ngày sau điều trị	Ngày 4	Ngày 6
Mức độ đau (VAS)	4,33±1,65	1,20±1,06 (p<0,001)	0,13 ± 0,34 (p<0,001)	0,00±0,00 (p<0,001)

Kiểm định Paired-Sample T-test

Nhận xét: Sự giảm mức độ đau sau điều trị so sánh với trước điều trị có ý nghĩa thống kê với p<0,001.

3.2. Kích thước vết loét

Bảng 2. Kích thước vết loét

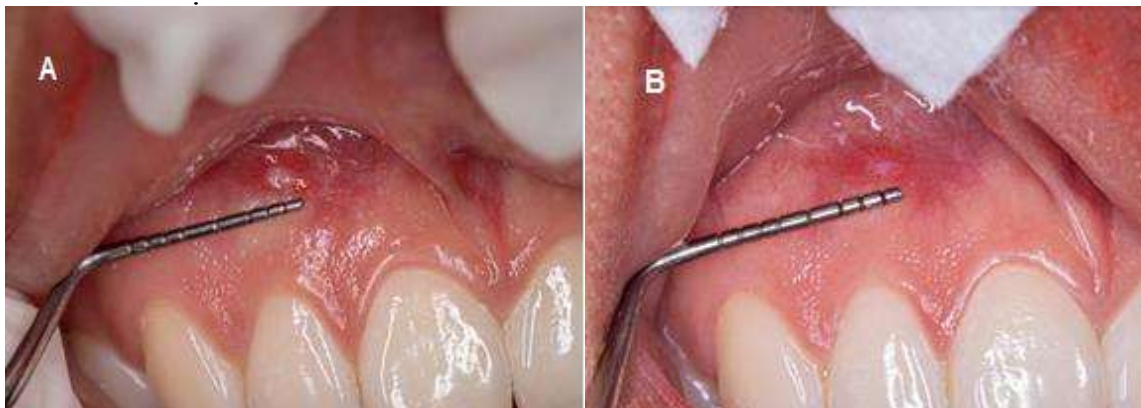
Ngày	Trước điều trị	Sau điều trị		
		Ngày sau điều trị	Ngày 4	Ngày 6
Kích thước (mm)	4,58±2,35	4,58±2,35 (p<0,005)	2,47±2,30 (p<0,001)	0,03 ± 0,95 (p<0,001)

Kiểm định Paired-Sample T-test.

Nhận xét: Ngay sau điều trị kích thước vết loét không giảm kích thước. Vào ngày 4 sau điều trị, kích thước vết loét trung bình là 2,47±2,30mm. Vào ngày 6 sau điều trị, kích thước vết loét trung bình là 0,03±0,95mm. Vết loét ngày 4, ngày 6 sau điều trị giảm kích thước khi so sánh với trước điều trị, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,001.

3.3. Thời gian lành thương

Thời gian lành thương tính từ lúc điều trị đến lúc lành là 5,04±0,32 ngày. Một số hình ảnh minh họa



Hình 3. A) Hình ảnh vết loét trước điều trị. B) Hình ảnh sau điều trị 4 ngày, vết loét đã lành (Hình ảnh bệnh nhân trong nghiên cứu)

3.4. Rối loạn chức năng

Bảng 3. Rối loạn chức năng ăn nhai

Mức độ (n=30)	Không n (%)	Nhẹ n (%)	Vừa n (%)	Rất khó khăn n (%)	
Trước điều trị	1 (3,30%)	10 (33,30%)	9 (30,00%)	10 (33,30%)	
Sau điều trị	Ngày 1	12 (40,00%)	12 (40,00%)	6 (20,00%)	0 (0,00%)
	Ngày 2	24 (80,00%)	6 (20,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	Ngày 3	30 (100%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)

Nhận xét: Mức độ rối loạn chức năng ăn nhai trước điều trị ở mức rất khó khăn là 33,30%, vừa là 30%. Vào ngày thứ nhất sau điều trị mức độ rất khó khăn và vừa giảm xuống còn 0% và 20% tương ứng. Vào ngày thứ 3 sau điều trị chức năng ăn nhai trở về bình thường 100%.

Bảng 4. Rối loạn chức năng uống

Mức độ (n=30)	Không n (%)	Nhẹ n (%)	Vừa n (%)	Rất khó khăn n (%)	
Trước điều trị	4 (13,30%)	11 (36,70%)	8 (26,70%)	7 (23,30%)	
Sau điều trị	Ngày 1	17 (56,70%)	10 (33,30%)	3 (10,00%)	0 (0,00%)
	Ngày 2	26 (86,70%)	3 (10,00%)	1 (3,300%)	0 (0,00%)
	Ngày 3	30 (100%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)

Nhận xét: Mức độ rối loạn chức năng uống trước điều trị ở mức rất khó khăn là 23,30%, vừa là 26,70%. Vào ngày thứ nhất sau điều trị mức độ rất khó khăn và vừa giảm xuống còn 0% và 10% tương ứng. Vào ngày thứ 3 sau điều trị chức năng uống trở về bình thường 100%.

Bảng 5. Rối loạn chức năng vệ sinh răng miệng

Mức độ (n=30)	Không n (%)	Nhẹ n (%)	Vừa n (%)	Rất khó khăn n (%)	
Trước điều trị	4 (13,30%)	11 (36,70%)	8 (26,70%)	7 (23,30%)	
Sau điều trị	Ngày 1	13 (43,30%)	15 (50,00%)	2 (6,70%)	0 (0,00%)
	Ngày 2	27 (90,00%)	2 (6,70%)	1 (3,30%)	0 (0,00%)
	Ngày 3	30 (100%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)

Nhận xét: Sự rối loạn chức năng vệ sinh răng miệng mức độ rất khó khăn và vừa trước điều trị lần lượt là 23,30% và 26,70%. Vào ngày thứ nhất sau điều trị mức độ rất khó khăn và vừa giảm xuống còn 0% và 6,70% tương ứng. Vào ngày thứ 3 sau điều trị chức năng vệ sinh răng miệng trở về bình thường 100%.

IV. BÀN LUẬN

Việc điều trị áp tơ tái phát bằng phương pháp sử dụng thuốc giảm đau, kháng viêm NSAIDs, corticoids, ức chế miễn dịch đường tại chỗ hay toàn thân có thể giúp giảm triệu chứng. Tuy nhiên chưa có một phương pháp thông thường nào có thể ngăn ngừa sự tái phát của áp tơ. Laser Diode mức năng lượng thấp cho thấy được hiệu quả trong điều trị và phòng ngừa áp tơ tái phát. Laser Diode là loại laser bán dẫn, có bước sóng nằm trong vùng ánh sáng đỏ và vùng hồng ngoại, được hấp thu mạnh bởi nước và sắc tố mô mềm (cửa sổ trị liệu 600-1200nm), với mức năng lượng thấp (dưới 500mW) nên cho hiệu quả trong kích thích sự lành thương, kháng viêm, giảm đau và đồng thời không sinh nhiệt, không gây tổn thương mô. Chính nhờ những tác động này nên Laser Diode mức năng lượng thấp được ứng dụng

trong điều trị áp tơ tái phát. Thời gian lành thương sau điều trị bằng liệu pháp laser trong nghiên cứu này là $5,04 \pm 0,32$ ngày, tương tự như các nghiên cứu của Khademi và cộng sự năm 2009 với thời gian lành thương là $5 \pm 1,41$ ngày [9], nghiên cứu của De souza năm 2010 thời gian lành thương là 4 ngày [4].

Cơ chế của sự thúc đẩy quá trình lành thương sau khi chiếu Laser bao gồm sự dẫn nở mạch máu và tăng lưu lượng dòng máu [5]. Sự kích thích các tế bào Lympho, hoạt động tế bào Mast và tăng sản xuất năng lượng ATP. Tế bào Mast và đại thực bào có thể được kích thích để phóng thích các yếu tố tăng trưởng, và các hoá chất trung gian khác giúp kích thích sự biệt hoá nội mô, nguyên bào sợi, tăng sinh mạch máu giúp thúc đẩy quá trình lành thương [14]. Kích thích sự biệt hoá của nguyên bào sợi, đại thực bào, tế bào biểu mô, tế bào gốc. Sự gia tăng sự biệt hoá, trưởng thành và di chuyển của nguyên bào sợi là một tác dụng phụ của liệu pháp Laser Diode mức năng lượng thấp, và điều này góp phần vào sự thúc đẩy quá trình lành thương. Giảm sản xuất PGE_2 , tăng các yếu tố phát triển nguyên bào sợi [3]. Phối hợp các yếu tố trên giúp tăng cường tác động kháng viêm, kích thích sinh học thúc đẩy quá trình lành thương.

Về Cơ chế tác động của Laser trong giảm đau, liệu pháp Laser còn thay đổi hình dạng kênh K^+Na^+ do đó ức chế hoạt động dẫn truyền thần kinh nên có tác dụng giảm đau tức thì. Thay đổi sự nhận cảm đau ở đầu tận thân kinh nhờ phóng thích Endorphin và Enkephalin [3], [15]. Tăng sự sản xuất năng lượng ATP ở ty thể của tế bào thần kinh. Khi năng lượng ATP giảm, có sự khử cực nhẹ, dẫn đến giảm ngưỡng kích thích hoạt động thần kinh. Ngược lại, khi tăng tổng hợp ATP, nhờ vào tác động của Laser, sẽ làm tăng phân cực, ngăn sự kích hoạt tạo luồng xung thần kinh dẫn truyền cảm giác đau, do đó có tác dụng giảm đau [11]. Ức chế PGE_2 và $IL-1\beta$ cũng có tác dụng giảm đau (do PGE_2 và $IL-1\beta$ làm tăng sự nhạy cảm của đầu tận thân kinh với kích thích đau) [13].

Trong tác dụng kháng viêm, Laser Diode mức năng lượng thấp ức chế sự phóng thích các hoá chất trung gian gây viêm như PGE_2 , $TNF-\alpha$, $COX-2$ và $IL-1\beta$, protein C phản ứng, giảm lượng chất kích hoạt plasminogen. Giảm tế bào đa nhân sau khi chiếu xạ, giảm phù nề. Tác dụng kháng viêm còn phụ thuộc vào liều chiếu và bước sóng. Bước sóng trong vùng ánh sáng đỏ và hồng ngoại có tác dụng kháng viêm hiệu quả. Tác dụng kháng viêm của liệu pháp Laser mức năng lượng thấp tương đương với thuốc kháng viêm NSAIDs và corticoid được chứng minh trong nhiều nghiên cứu.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này ghi nhận liệu pháp Laser Diode mức năng lượng thấp hiệu quả trong điều trị áp tơ tái phát. Liệu pháp này không chỉ giúp giảm đau tức thì mà còn giúp nhanh lành thương. Laser Diode mức năng lượng thấp là một liệu pháp thay thế cho phương pháp sử dụng thuốc thông thường, giúp nâng cao chất lượng cuộc sống của bệnh nhân và tránh những biến chứng do sử dụng thuốc trong thời gian dài gây ra.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aggarwal, M. Pal Singh, P. Nahar, H. Mathur, and S. Gv (2014), “Efficacy of low-level laser therapy in treatment of recurrent aphthous ulcers—a sham controlled, split mouth follow up study”, *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, vol. 8, no. 2, pp.218-221.
2. Albrektsen, L. Hedström, H. Bergh (2014), “Recurrent aphthous stomatitis and pain management with low-level laser therapy: a randomized controlled trial”, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, vol 117, no 5, pp.590-594.

3. Bensadoun RJ, Franquin JC, Ciais G, Darcourt V, Schubert MM, Viot M (1999), “Low-energy He/Ne laser in the prevention of radiation-induced mucositis: A multicenter phase III randomized study in patients with head and neck cancer”, *Support Care Cancer*, vol 7, pp.244-252.
4. De Souza T. O. F, Martins M. A. T, Bussadori S. K, Fernandes K. P. S, Tanji E. Y, Mesquita-Ferrari R. A, & Martins M. D (2010) “Clinical evaluation of low-level laser treatment for recurring aphthous stomatitis”, *Photomedicine and Laser Surgery*, 28(S2), S-85.
5. Eisen D, Carrozzo M, Bagan Sebastian J-V, and Thongprasom K (2005), “Number V. Oral lichen planus: clinical features and management”, *Oral Diseases*, vol. 11, no. 6, pp.338-349.
6. Elisabetta, Rocca Jean-Paul (2019), “Photobiomodulation Therapy in Oral Medicine: A Guide for the Practitioner with Focus on New Possible Protocols”, *Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery*, Volume XX, Number XX, pp.1-12.
7. Fernandes R, Tuckey T, Lam P, Sharifi S, Nia D (2008), “The best treatment for aphthous ulcers- An evidence based study of literature”, *J Am Dent Ass*, vol 134, pp.200-207.
8. Han M, Fang H, Li QL, Cao Y, Xia R, Zhang ZH (2016), “Effectiveness of laser therapy in the management of recurrent aphthous stomatitis: a systematic review”, *Scientifica (Cairo)* 2016, ID 9062430.
9. Khademi H, Shirani Am, Nikegbal F (2009), “Evaluation of low level laser therapy in recurrent aphthous stomatitis”, *Shiraz Univ Dent J*, vol 10, issue 2, pp.160-162.
10. Laakso EL, Richardson CR, Cramond T (1993), “Factors affecting low level laser therapy”, *Aust J Physio*, vol 39, pp.95-99.
11. Manaf Taher Aga (2007), “Low level laser therapy as a solution in dental clinic - A review and case report”, *J Oral Laser Appl*, vol 7, pp.65-73.
12. Natah, S. S., Konttinen, Y. T., Enattah, N. S., Ashammakhi, N., Sharkey, K. A., & Häyrynen-Immonen, R. (2004), “Recurrent aphthous ulcers today: a review of the growing knowledge”, *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 33(3), pp.221-234.
13. Shimizu N, Yamaguchi M, Goesk T, Shibata Y, Takiguchi H, Iwa- sawa T, et al. (1995), “Inhibition of prostaglandin E2 and interleukin 1- beta production by low-power laser irradiation in stretched human periodontal ligament cells”, *J Dent Res*, vol 74, pp.1382-88.
14. Smith KC (2005), “Laser (and LED) therapy is phototherapy”, *Photomed Laser Surg*, 23, pp.78-80.
15. Yarak S, Okamoto OK (2010), “Biostimulation effects of low power laser in the repair process”, *An Bras Dermatol*, vol 85, issue 6, pp.849-55.

(Ngày nhận bài: 15/3/2022 – Ngày duyệt đăng: 29/4/2022)
