

## ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ SỬ DỤNG LASER DIODE ĐIỀU TRỊ VIÊM QUANH RĂNG MÃN TÍNH

NGUYỄN ĐỨC THẮNG<sup>1</sup> VÀ CỘNG SỰ

### TÓM TẮT

**Mục đích:** Đánh giá kết quả sử dụng Laser Diode trong điều trị viêm quanh răng mãn tính.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 60 bệnh nhân viêm quanh răng chia làm 2 nhóm: Nhóm 1 có túi quanh răng sâu 4-6mm, nhóm 2 có túi quanh răng sâu >6mm. Lựa chọn theo ngẫu nhiên, các túi quanh răng nằm ở phía bên phải được điều trị bằng phương pháp lấy cao răng và làm nhẵn chân răng kết hợp với chiếu Laser diode (nhóm thử nghiệm) còn ở phía bên trái chỉ lấy cao răng và làm nhẵn chân răng (nhóm chứng). Các chỉ số được khám, đánh giá trước điều trị, sau điều trị, 3 tháng 6 tháng và 12 tháng sau điều trị gồm: Chỉ số chảy máu túi lợi (BOP), Chỉ số lợi (GI), độ sâu túi quanh răng (PPD) và mức bám dính quanh răng (CAL). Máy Laser Diode có dây dẫn quang mềm với đường kính đầu chiếu 0,4mm, bước sóng 810Nm và công suất chiếu 0,8W.

**Kết quả:** Sau 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng điều trị, nhóm thử nghiệm cho kết quả tốt hơn ở nhóm chứng. Kết quả cuối cùng sau 12 tháng điều trị, so với nhóm chứng chỉ số chảy máu giảm nhiều hơn 41%, chỉ số lợi giảm hơn  $0,52 \pm 0,03$ , độ sâu túi quanh răng giảm hơn  $0,79 \pm 0,04$ mm và mức bám dính quanh răng tăng hơn  $0,67 \pm 0,03$ mm.

### SUMMARY

#### EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF DIODE LASER IN THE TREATMENT OF CHRONIC PERIODONTITIS

**Objective:** The aim of the present study was to evaluate the effectiveness of diode laser in the treatment of chronic periodontitis.

**Material and Methods:** 60 patients were divided into 2 groups. The first group with pockets 4-6mm and the second with pockets >6mm. All pockets on right side were randomly assigned to test sites while other to control sites. The test sites were treated with diode laser and scaling and root planing, whereas control sites were treated by scaling and root planing only. Clinical parameters recorded at baseline, after treatment and at 3 months, 6 months, 12 months were Bleeding of pocket (BOP), Gingival index (GI), probing pocket depth (PPD) and clinical attachment level (CAL). The diode LASER was used with a thin flexible light guide with a diameter of 0.4mm and a wavelength of 810Nm at an output power of 0.8W.

1. Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương  
Phản biện khoa học: PGS.TS. Đỗ Quang Trung

Results: The results 3, 6, 12 months post operatively in the test group were better in the control group. The mean CAL gain at 6 months post operatively was 1,81mm in test group and 0,72±mm in control group.

Conclusion: The comparison of both the groups showed that SRP in combination with diode LASER significantly improves clinical signs associated with periodontitis compared to treatment with SRP alone.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh viêm quanh răng là bệnh viêm tổ chức chống đỡ quanh răng gây ra bởi các vi khuẩn trên mảng bám răng trên lợi và dưới lợi. Viêm quanh răng mãn tính thường diễn biến trong thời gian dài, quá trình viêm dẫn đến các mô xung quanh răng như lợi, xương ổ răng, dây chằng quanh răng và xương răng bị phá hủy, tạo nên các túi quanh răng hay còn gọi là túi lợi bệnh lý. Mục đích của điều trị viêm quanh răng là ngăn chặn quá trình viêm bằng việc loại bỏ vi khuẩn và các tổ chức viêm, hoại tử dưới lợi tạo điều kiện phục hồi hoặc tái tạo lại phần mô quanh răng bị tổn thương.

Mặc dù việc lấy cao răng và làm nhẵn chân răng là tiêu chuẩn vàng trong điều trị viêm quanh răng mãn tính, ngày càng có nhiều bằng chứng thuyết phục rằng điều trị hỗ trợ với Laser sẽ cho kết quả tốt hơn và kéo dài hơn. Điều trị laser ở mức năng lượng thấp giúp kích thích sự đáp ứng sinh học của mô quanh răng ở mức độ tế bào: tăng chuyển hóa, kích thích tạo ra ATP giúp tăng nhanh quá trình liền thương. Laser ở mức năng lượng cao có tác dụng làm bốc hơi các tế bào viêm, hoại tử, ngăn chặn sự phát triển của các vi khuẩn gây bệnh quanh răng còn nằm ở thành của túi quanh răng. Kết hợp 2 phương thức dùng mức năng lượng thấp và năng lượng cao giúp cho quá trình lành thương nhanh chóng hơn. Từ mục đích điều trị trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: "Đánh giá kết quả sử dụng Laser Diode điều trị viêm quanh răng mãn tính" với 2 mục tiêu sau:

1. Nhận xét đặc điểm của nhóm bệnh nhân viêm quanh răng mãn tính được điều trị tại Bệnh viện Răng Hàm Mè Trung ương Hà Nội.
2. Đánh giá hiệu quả điều trị viêm quanh răng mãn tính bằng phương pháp sử dụng laser diode của những đối tượng trên.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu

Tổng số 60 bệnh nhân bị bệnh viêm quanh răng mãn tính được điều trị và theo dõi tại Khoa Nha chu Bệnh viện Răng Hàm Mè Trung ương từ tháng 5/2013 đến 12/2014.

- Tiêu chuẩn chẩn đoán: Bệnh nhân bị bệnh viêm quanh răng, có thời gian tiến triển >1 tháng, có túi quanh răng sâu 3-5mm, mất bám dính quanh răng, tiêu xương ổ răng.
- Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân được chẩn đoán là viêm quanh răng mãn tính hai hàm có tính chất đối xứng hai bên mỗi vùng lục mất không quá 1 răng.
- Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân bị viêm quanh răng cấp, bệnh nhân đang có bệnh toàn thân tiến triển: Cao huyết áp, đái tháo đường, bạch cầu cấp, bệnh nhân đã được điều trị bằng phẫu thuật quanh răng trước đó, bệnh nhân không hợp tác.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

**2.1. Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả, tiến cứu, theo dõi dọc có đối chứng

### 2.2. Phương tiện nghiên cứu

- Phương tiện phục vụ khám và đánh giá kết quả: Ghế máy răng, bộ dụng cụ khám răng, thước đo túi lợi, máy chụp X-quang.
- Phương tiện phục vụ điều trị: Máy Laser Diode Picasso, bước sóng 810nm, dung dịch Ô-xy già 10V, dung dịch NaCl 0,9%.

### 2.3. Cách thức nghiên cứu

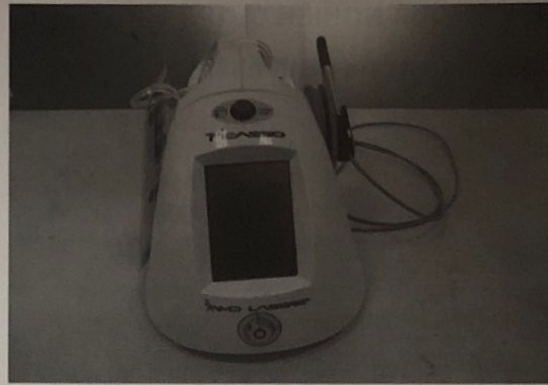
Bệnh nhân viêm quanh răng chia làm hai nhóm:

- Nhóm 1 có túi quanh răng sâu 4-6mm
- Nhóm 2 có túi quanh răng sâu >6mm

Lựa chọn theo ngẫu nhiên, các túi quanh răng nằm ở phía bên phải được điều trị bằng phương pháp lấy cao răng và làm nhẵn chân răng kết hợp với chiếu Laser diode (nhóm thử nghiệm) còn ở phía bên trái chỉ lấy cao răng và làm nhẵn chân răng (nhóm chứng).

*Tiến hành điều trị ở nhóm nghiên cứu:* lấy cao răng, làm nhẵn bề mặt chân răng, nạo túi lợi, kết hợp với chiếu laser diode. Các bước điều trị laser:

- Bước 1: Kích hoạt đầu laser
- Bước 2: Đặt công suất chiếu: đặt mức năng lượng 0,8W.
- Bước 3: Đưa đầu laser sâu xuống túi lợi, cách đáy túi 1mm, để đầu laser song song với trục chân răng đưa đi đưa lại theo chiều ngang và di chuyển từ phía cuống răng tới đỉnh túi lợi, luôn để đầu chiếu tiếp xúc với thành mô mềm, thời gian quét mỗi túi 10s. Khi thấy đầu có cận bám thì làm sạch bằng gạc ẩm. Nhắc lại bước này cho đến khi không còn cận bám ở đầu laser hoặc thấy chảy máu ở túi lợi.



Ảnh 1. Máy laser diode Picasso

- Bước 4: Giảm mức năng lượng xuống mức thấp nhất có thể kích hoạt được, để cách bờ viền lợi 1-2mm và chiếu theo bờ viền lợi trong 20s.
- Bước 5: Chiếu laser ở mức công suất 1W, ở khoảng cách 4-5mm so với viền, chiếu trong thời gian 10s.
- 7-10 ngày sau chiếu đợt tiếp theo cho đến khi túi lợi giảm còn 3mm.

*Tiến hành điều trị ở nhóm chứng:* lấy cao răng, làm nhẵn bề mặt chân răng, nạo túi lợi, bơm rửa túi lợi bằng dung dịch Ô-xy già 10V và NaCl 0,9%

#### Chăm sóc sau điều trị

- Có thể dùng tăm bông bôi 1 lớp vitamin E lên vùng phẫu thuật.
- Trong 24 giờ: Không ăn thức ăn cứng, dính, các hạt cứng và thức ăn dễ giắt
- Không hút thuốc trong vòng 24 giờ.
- Súc miệng nước muối ấm ít nhất 2 lần một ngày liên tục trong 3 ngày.
- Tránh chải răng và dùng chỉ kẽ răng 48 giờ.

Các chỉ số được khám, đánh giá trước điều trị, sau điều trị, 3 tháng 6 tháng và 12 tháng sau điều trị gồm: Chỉ số chảy máu túi lợi (BOP), chỉ số lợi (GI), độ sâu túi quanh răng (PPD) và mức mất bám dính quanh răng (CAL).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm của bệnh nhân

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân

Các đặc điểm		Số bệnh nhân	Tỷ lệ
Tuổi trung bình		43,6	
Tuổi thấp nhất		22	
Tuổi cao nhất		62	
Giới	Nam	32	53,3%
	Nữ	28	46,7%
Thời gian bị bệnh	<1 năm	3	10%
	1-5 năm	21	70%
	>5 năm	6	20%

Các đặc điểm		Số bệnh nhân	Tỷ lệ
Lý do đến khám	Chảy máu lợi	10	33,3%
	Đau răng	17	56,7%
	Kiểm tra định kỳ	3	10%

Tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân là 43,6, tuổi bệnh nhân thấp nhất là 22, cao nhất là 62, số bệnh nhân ở nhóm tuổi 35-49 chiếm tỷ lệ cao nhất là 40%. Trong các lý do để khám của bệnh nhân viêm quanh răng, gặp nhất là chảy máu lợi, chiếm tỷ lệ 41,7% sau đó đến đau răng, tỷ lệ là 35,0%. Rất gặp bệnh nhân đi kiểm tra định kỳ (3,3%).

Bảng 2. Tình trạng bệnh quanh răng tại thời điểm trước điều trị

Giới	BOP %	GI	Độ sâu TQR (mm)	Mất BDQR (mm)
Nam	99	2,02±0,85	4,26±1,03	4,94±1,25
Nữ	98	1,90±0,75	4,13±0,91	4,63±1,21
Tổng	99	1,95±0,82	4,17±0,98	4,70±1,23

\*Sự khác biệt giữa nam và nữ về độ sâu TQR và mức mất BDQR không có ý nghĩa thống kê

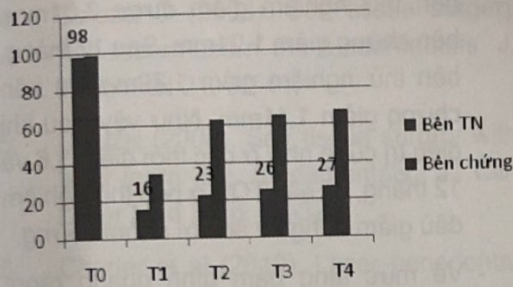
Bảng 3. Tình trạng bệnh quanh răng tại thời điểm trước điều trị

Giới	BOP %	GI	Độ sâu TQR (mm)	Mất BDQ (mm)
Nam	100	2,32±0,79	6,63±1,12	6,91±1,34
Nữ	100	2,25±0,86	6,35±0,96	6,67±1,27
Tổng	100	2,28±0,81	6,46±1,14	6,73±1,42

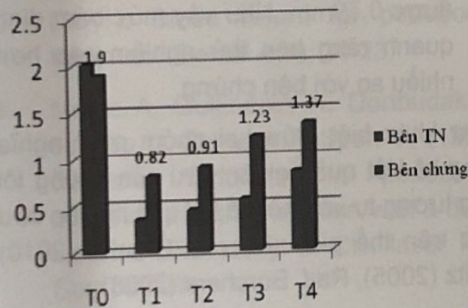
Sự khác biệt giữa nam và nữ về độ sâu TQR và mức mất BDQR không có ý nghĩa thống kê

2. Kết quả điều trị

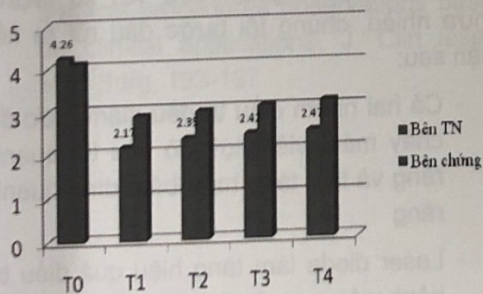
2.1. So sánh kết quả điều trị ở 2 nhóm



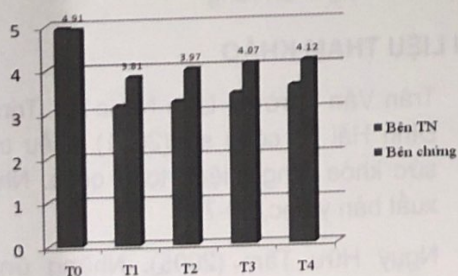
Biểu đồ 1. So sánh chỉ số chảy máu



Biểu đồ 2. So sánh chỉ số lợi GI



Biểu đồ 3. So sánh độ sâu TQR



Biểu đồ 4. So sánh mất bám dính quanh răng

- Sau 3 tháng, ở bên thử nghiệm giảm còn 16% và sau 12 tháng giữ ở mức 27%
- Ở bên chứng, sau 3 tháng chỉ số chảy máu là 35% và sau 12 tháng là 68%
- Sự khác nhau có ý nghĩa với  $P < 0,05$

Trước điều trị, chỉ số lợi cả hai bên đều ở mức độ nặng ( $>2,0$ ). Sau 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng, chỉ số lợi ở bên thử nghiệm và bên chứng vẫn duy trì ở mức nhẹ ( $<1,0$ ).

Trước điều trị, độ sâu túi quanh răng ở hai bên là tương đương nhau. Sau điều trị 3,6,12 tháng, độ sâu túi quanh răng ở hai bên giảm rõ rệt. Sau 12 tháng điều trị, bên thử nghiệm và bên chứng đều duy trì được túi quanh răng  $<3\text{mm}$ .

Trước điều trị, mức mất bám dính quanh răng ở hai bên là tương đương nhau. Sau điều trị 3, 6, 12 tháng, mức mất bám dính quanh răng ở hai bên giảm rõ rệt. Sau 12 tháng điều trị, bên thử nghiệm giữ được mức tăng bám dính quanh răng 1,48mm, bên chứng giữ được mức tăng bám dính quanh răng 0,79mm

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên 60 bệnh nhân bị viêm quanh răng mãn tính tuổi trung bình là 43,6, thấp nhất là 22 tuổi, cao nhất là 62 tuổi. Vì bệnh nhân bị viêm quanh răng mãn tính nên thời gian tiến triển tương đối dài, tỷ lệ người có bệnh dưới 1 năm chỉ chiếm tỷ lệ thấp (10%), phần lớn là có bệnh tiến triển trong thời gian 1-5 năm (chiếm tỷ lệ 70%). Những đặc điểm này trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như một số kết quả nghiên cứu của các tác giả trong nước đã báo cáo.

Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng máy Laser Diode có bước sóng 810Nm, đường kính đầu ra ống chiếu là 0,4mm, công suất tối đa của máy là 7W. Sở dĩ chúng tôi chọn loại máy này vì đây là loại máy kiểu mới được chế tạo, có kết cấu gọn, nhẹ, dễ dàng di chuyển, có nhiều tác dụng và có giá thành hợp lý. Về quy trình sử dụng máy, chúng tôi cũng thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất và thao tác giống như một số tác giả nước ngoài đã thực hiện và báo cáo.

- Về chỉ số chảy máu túi quanh răng khi thăm khám, thời điểm trước điều trị, cả hai bên đều gần như 100% số điểm thăm khám đều có chảy máu, sau điều trị, bên thử nghiệm giảm đáng kể so với bên chứng (16% so với 35%). Kết quả sau 12 tháng cho thấy BOP ở bên thử nghiệm cũng thấp hơn nhiều so với bên chứng (27% và 68%). Như vậy sau 12 tháng, ở bên thử nghiệm, chỉ số chảy máu giảm 73% và bên chứng giảm 32%. Charler và cộng sự trong báo cáo năm 2010 cho thấy khi dùng laser diode kết hợp lấy cao và làm nhẵn mặt răng thì chỉ số chảy máu giảm 63%.
- Về chỉ số lợi, trước điều trị, cả hai bên đều ở mức độ nặng. Sau điều trị 3 tháng, 6 tháng và 112 tháng, bên thử nghiệm vẫn duy trì ở mức độ nhẹ, trong khi đó bên chứng, sau 3 tháng ở mức

độ nhẹ nhưng đến 6 tháng và 12 tháng đều ở mức viêm trung bình.

- Về mức giảm độ sâu TQR, sau điều trị bên thử nghiệm giảm được 2,01mm bên chứng giảm 1,21mm. Sau 12 tháng bên thử nghiệm giảm 1,79mm và bên chứng giảm 1,11mm. Như vậy, sau khi điều trị cũng như ở các thời điểm 3,6, 12 tháng, độ sâu TQR ở bên thử nghiệm đều giảm đáng kể so với nhóm chứng.
- Về mức tăng bám dính quanh răng. Sau điều trị 12 tháng, mức bám dính quanh răng bên thử nghiệm tăng được 1,48mm, trong khi đó bên chứng tăng được 0,79mm. Như vậy mức bám dính quanh răng bên thử nghiệm cao hơn nhiều so với bên chứng.

Sự khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự với một số kết quả nghiên cứu khác trên thế giới như của Charler (2010), Moritz (2005), Ralf. Borchers (2008).

V. KẾT LUẬN

Qua kết quả nghiên cứu với số lượng chưa nhiều, chúng tôi bước đầu rút ra kết luận sau:

- Cả hai nhóm điều trị đều giảm mức độ chảy máu, viêm lợi, độ sâu túi quanh răng và làm tăng mức bám dính quanh răng
- Laser diode làm tăng hiệu quả điều trị bệnh viêm quanh răng mãn tính khi phù hợp với phương pháp lấy cao răng và làm nhẵn chân răng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Văn Trường, Lâm Ngọc Ân, Trịnh Đình Hải và cộng sự (2001). Điều trị sức khỏe răng miệng toàn quốc. Nhà xuất bản y học, 69-75.
2. Nguyễn Hữu Tâm (2005). Những ứng dụng mới nhất về laser trong y học. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội

3. Mitchell A.Jomke, DDS (2009). Clinical applications of dental laser. General Dentistry: 47-51.
4. Coluzzi D (2008). Soft tissue surgery with lasers-Learn the fundamentals. J. Periodntol 21, 32-44.
5. Coluzzi (2008). Soft tissee surgrry with laser-learn the fundamentals. J. Clin Laser Med Surg, 19-32.
6. Charler et al (2010). Laser periodontal treatment and surgical procedures part 1, Pract Proced Aesthet Dent, 747-748.
7. Fay Goldstep, Gearge Freedman (2011). Diode lasers for periodontal treatment. Dental Asia, 20-23.
8. Moritz A, Gutknecht N, Dortbudak O, schoop U, Schauer P, Sperr W (1997). Bacterial reduction in periodontal pockets through irradiation with a diode laser: a pilot study. J. Clin laser Med Surg, 33-37.
9. Romanos G, Nentwig GH (1999). Diode laser (980 nm) in oral and maxillo facial surgical procedures observations base on clinical applications. J. Clin laser Med Surg, 193-197.
10. Moritz A, et al (2001). Bacterial reduction is periodontal pockets through irradiation with a diode laser: a pilot study. J Clin Laser Med Surg 1997:15:33-37
11. Moritz A, et al (2005). Treatment of periodontal pockets with a diode laser. Lasers Surg Med 2005: 22:302-311
12. Mahitab Mahmoud M. Soliman, et al (2014) A Study of the Diode Laser Phototherapy for Enhancing Healing and Reduction of Microbial Count in Periodontal Pockets within a Saudi Community. Journal of Dental and Medical Sciences, 11:61-68.
13. Ralf. Borchers (2008). Comparison of Diode laser in tissue surgery using cw-and super pulsed mode: an in vivo study. J. Periodontol, 45-60
14. Raffetto N, Gutierrez T (2011). Lasers in periodontal therapy, a five-year retrospective. CDHA J 16:17-20,.
15. Sneha Puri, Kaustubh, Manohar Bhongade (2013).Use of diode laser for treatment of periodontal pocket: A nove approach.AOS R 2013; 3:1-12
16. Dae-hyun Lee. (2007).Application of Laser in Periodontics: A New Approach in Periodontal Treatment.Delta Bulletin, Vol, 12,No 10,23-25.