

ỨNG DỤNG LASER DIODE 810 nm TRONG ĐIỀU TRỊ CÁC THƯƠNG TỔN VÙNG MIỆNG TẠI KHOA RĂNG HÀM MẶT, BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG HUẾ

Cung Văn Vinh¹, Nguyễn Việt Sơn¹, Nguyễn Hồng Lợi¹,
Trần Thị Triều Nhiên¹, Hồ Thị Phương Nga¹,
Nguyễn Việt Cử¹, Nguyễn Việt Tường Hạnh¹

TÓM TẮT

Laser Diode có bước sóng 810 nm, ứng với phổ hấp thụ cao của Hemoglobine, Melanine được áp dụng nhiều trong ngành Nha khoa Laser Diode giúp thực hiện các phẫu thuật phần mềm có tính chính xác cao, kiểm soát chảy máu cao, ít gây phù nề, sẹo nhỏ, giúp vết thương phục hồi nhanh – đã thể hiện rõ các ưu điểm trong ứng dụng điều trị.

Tại khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Trung ương Huế đang sử dụng Laser Diode có bước sóng 810 nm, gần với phổ gần bước sóng hồng ngoại, có tính truyền năng lượng nhưng không gây ion hóa trong điều trị các thương tổn u lành, loét, viêm vùng miệng.

Các áp dụng điều trị bao gồm: bóc bỏ (cắt bỏ) các khối u mềm như u nhú (papiloma), u xơ (fibroma) có kích thước nhỏ, cắt các hãm lưỡi, hãm môi, nướu phì đại, viêm loét niêm mạc và nướu.

Kết quả ứng dụng cho thấy Laser Diode là phương tiện phẫu thuật tốt: rất ít chảy máu khi phẫu thuật, có tác dụng giảm đau, không cần khâu vết mổ, vết thương lành sẹo tốt, viêm nướu đáp ứng tốt, vận hành dễ, thuận tiện cho các thương tổn ở các vị trí khó tiếp cận trong khoang miệng.

Từ khóa: Laser Diode, thương tổn vùng miệng.

ABSTRACT

APPLYCATION OF LASER DIODE 810nm IN TREATMENT OF ORAL LESSION AT THE ODONTO – MAXILLO – FACIAL DEPARTMENT OF HUE CENTRAL HOSPITAL

Cung Van Vinh¹, Nguyen Viet Son¹, Nguyen Hong Loi¹,
Tran Thi Trieu Nhien¹, Ho Thi Phuong Nga¹,
Nguyen Viet Cuu¹, Nguyen Viet Tuong Hanh¹

Laser Diode 810 nm, this wave length matches with high absorption spectrum of Hemoglobin, Melanine, has been applied widely in dentistry. Laser Diode offers soft tissue surgery with high precision, good haemostatic, low oedema, small scar, fast wound-healing – it shows the advantages in clinical application.

The Odonto – Maxillo – Facial Department of Hue Central Hospital is applying Laser Diode 810 nm, which has near infra wave length, energy transmission, non ionization characteristics, in treatment of oral

1. Khoa Răng Hàm Mặt, BVTW Huế - Ngày nhận bài: (received): 26/9/2013, Ngày phản biện (revised): 18/12/2013
- Ngày đăng bài (accepted): 25/12/2013
- Người phản biện: PGS.TS Phạm Như Hiệp; TS Trần Thừa Nguyên
- Người phản hồi (corresponding author): Cung Văn Vinh
- Email: cungvanvinh@yahoo.com.vn

Bệnh viện Trung ương Huế

benign tumors, oral ulcers, and oral inflammation.

Spectrum of clinical applications includes removal of small and soft tissue tumors, frenectomies, excision of gingival hyperplasias, vestibuloplasties, treatment of inflammations and ulcers of oral mucous membrane, and gingivitis.

Applications show that Laser Diode is a good surgery instrument: good haemostatic, pain relief effect, no saturation, small scar, fast wound-healing, good response for treatment of gingivitis, easy operation and can be used for lesions in corners of oral cavity.

Key words: Laser Diode, oral lesion.

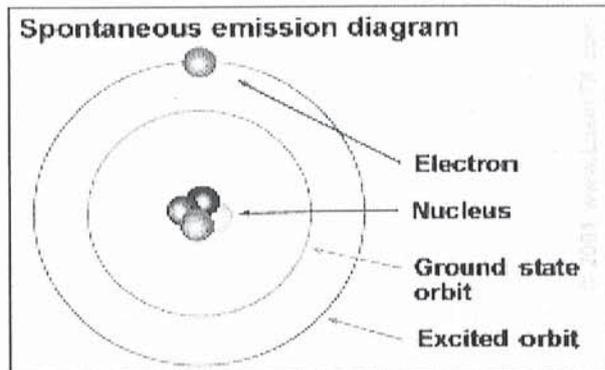
I. GIỚI THIỆU

Laser (viết tắt của cụm từ Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation – khuếch đại ánh sáng bằng phát xạ kích thích) được phát minh vào thập kỷ 1960, đến nay đã được áp dụng trong nhiều lĩnh vực khoa học, kỹ thuật và cuộc sống. Trong ngành y nói chung và ngành Răng hàm mặt nói riêng, tuy chỉ phát triển ứng dụng trong thời gian gần đây, nhưng Laser đã đem lại nhiều thành quả trong chẩn đoán và điều trị nhờ vào những ưu điểm của nó [1], [4].

Năm 1917, nhà vật lý thiên tài Albert Einstein phát hiện ra hiện tượng kích thích phát xạ. Năm 1954: Nhà vật lý người Mỹ Tonnes và 2 nhà vật lý người Liên Xô là Prochorov và Basov cùng phát minh ra nguyên lý cơ bản của máy Laser dựa trên việc khuếch đại ánh sáng bằng kích thích phát xạ (nhờ phát minh này, cả 3 nhà vật lý trên được giải thưởng Nobel vật lý 1964). Từ đó đến nay, người ta đã phát minh ra gần 500 loại laser, và laser đã được áp dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực. Trong y học, Laser cũng được áp dụng rất rộng rãi. Máy Laser phẫu thuật đầu tiên chuyên dùng trong nha khoa là 3 W Nd:YAG laser được giới thiệu năm 1989 (Stephen Tracey DDS, MS; 2009) [2].

1.1. Sự hình thành tia Laser

Sự phát xạ tự phát xảy ra khi nguyên tử bị kích thích đến một mức năng lượng cao hơn. Các điện tử sẽ chuyển sang quỹ đạo kích thích, tuy nhiên lại không bền vững, và sẽ quay trở lại quỹ đạo ban đầu. Khi đó nó sẽ phát ra một lượng năng lượng, gọi là photon. Xem hình 1



Hình 1: Điện tử bị kích thích, có thể phát xạ photon

Khi các hạt photon phát ra với số lượng đủ lớn, có cùng pha, cùng bước sóng, tia Laser được hình thành [3]

1.2. Sự hấp thụ tia Laser vào tổ chức

Tùy thuộc vào từng loại bước sóng, các tổ chức khác nhau sẽ hấp thụ khác nhau. Sự hấp thụ bước sóng trong khoảng 810 nm (Laser Diode) nằm trong khoảng quang phổ đặc hiệu của Hemoglobine, Oxyhemoglobine, Melanine. Sự bóc tách tổ chức có hiệu lực diễn ra ở nhiệt độ 100°C được tạo ra bởi sự bay hơi tự nhiên của dịch nội và ngoại bào. Khi tia Laser hoạt động như một thiết bị cắt, luôn luôn duy trì tia ở nhiệt độ khoảng 90°C tại tổ chức cắt. Điểm thuận tiện trên lâm sàng là tia Laser có độ chính xác và hiệu quả cao, có tính sát khuẩn, và cầm máu rất tốt [3].

1.3. Các chỉ định áp dụng Laser Diode

- Cắt (bóc bay) các khối u lành tính ở da, niêm mạc miệng có kích thước nhỏ (< 10 mm), bao gồm:
 - + U nhú
 - + U xơ
 - + U máu nhỏ
 - + Điểm phình mạch
 - + U sắc tố lành tính

- Điều trị viêm lợi, viêm nha chu.
- Cắt, tạo hình lợi phì đại.
- Cắt thẳng lưỡi, thẳng môi bám thấp.
- Điều trị viêm loét niêm mạc miệng như Aphther.
- Phì đại sừng hóa niêm mạc như Lichen Planus [1].

1.4. Quy trình an toàn

Quy trình an toàn là cần thiết khi sử dụng Laser, bao gồm: kính mắt đặc hiệu (ứng với bước sóng đặc hiệu của tia Laser) cho bác sỹ, bệnh nhân, và phụ tá; gạc ẩm phủ các tổ chức lân cận.

II. CÁC TRƯỜNG HỢP ÁP DỤNG TRÊN LÂM SÀNG

2.1. Trường hợp 1

Khám lâm sàng

Bệnh nhân Trần Thị L, nữ, 60 tuổi địa chỉ Quảng Bình, không có tiền sử bệnh nặng, hoặc toàn thân (tiểu đường, huyết áp, lao). Vào viện với lý do thấy khối u trong miệng, không đau. Khám thấy khối u sùi hình tròn kích thước 4mm X 4mm, bề mặt sùi, màu trắng, không chảy máu, tại vị trí khẩu cái mềm trái, gần R18. Xung quanh khối u không thấy hiện tượng viêm nhiễm.

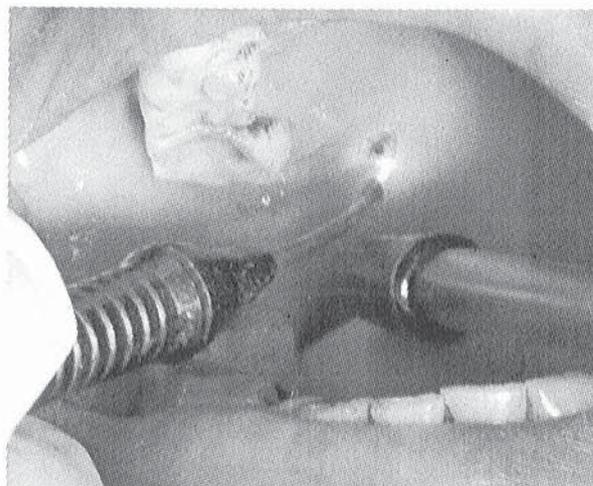
Chẩn đoán: U nhú vùng khẩu cái mềm (T)



Hình 2: U nhú vùng khẩu cái mềm

Điều trị

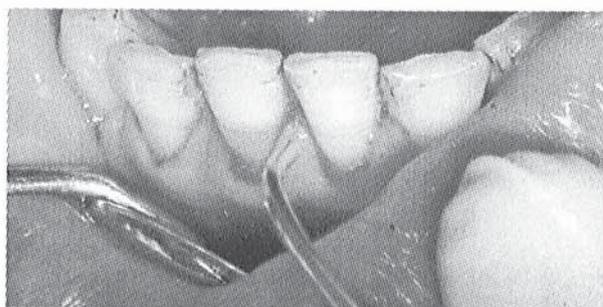
Laser Diode 810nm. Tham số: công suất 3 W, tia liên tục, tổng thời gian chiếu tia 8 phút. Trước khi chiếu tia, vùng điều trị được sát trùng, gây tê tại chỗ bằng Lidocain – Epinephrine. Tia được chiếu trực tiếp lên toàn bề mặt khối u. Sau khi chiếu tia, kiểm tra không còn thương tổn sùi, vết “đốt” không chảy máu.



Hình 3: Chiếu tia Laser Diode 810, đầu chiếu Laser cách khối u 1-2 mm, khối u bị phá hủy không chảy máu.



Hình 4: Sau 4 ngày, liền niêm mạc hoàn toàn



Hình 5: Viêm nướu

Bệnh nhân được dặn dò vệ sinh miệng sạch sẽ, không đụng chạm vùng khối u được chiếu tia, không dùng các thức ăn kích thích (cay, nóng) vài ngày tiếp theo.

Theo dõi, kết quả

Bệnh nhân được hẹn quay trở lại khám sau 4 ngày. Kết quả cho thấy niêm mạc liền hoàn toàn,

Bệnh viện Trung ương Huế

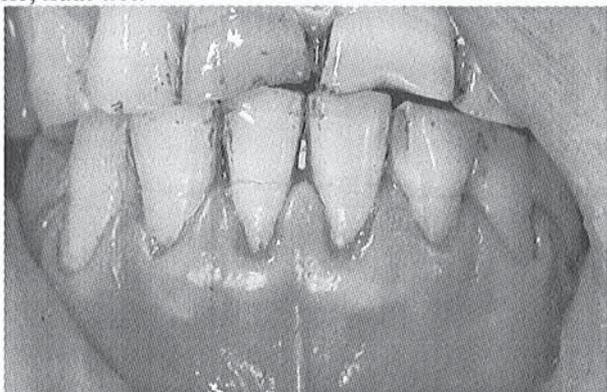
không để lại sẹo.

2.2. Trường hợp lâm sàng 2

Bệnh nhân nam, 58 tuổi, chuẩn bị phẫu thuật hàm mặt tại khoa Răng Hàm Mặt Bệnh viện Trung ương Huế, được chẩn đoán viêm nướu, cần điều trị trước phẫu thuật.

Khám

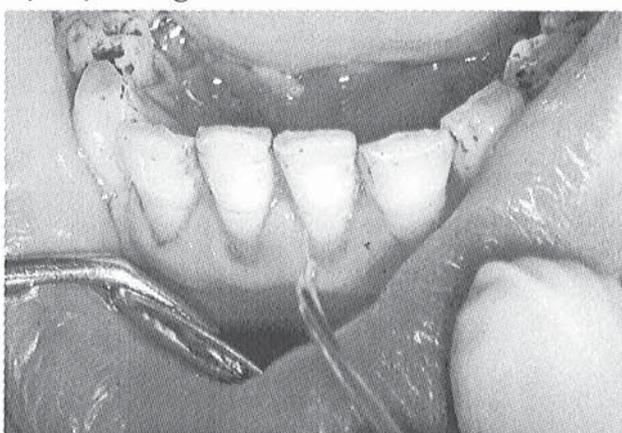
Bệnh nhân có thể trạng tốt, không bị cao huyết áp, tiểu đường. Nướu viêm ở cả hai hàm, nặng hơn ở vùng hàm dưới. Hình ảnh viêm, xung huyết, phù nề, xuất tiết.



Hình 6: Viêm nướu, xung huyết và xuất tiết

Điều trị

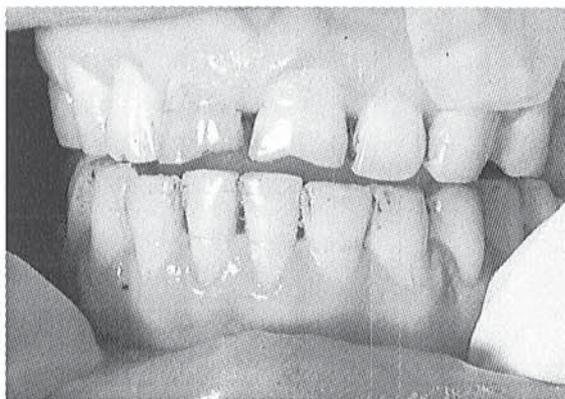
Bệnh nhân được điều trị bằng Laser Diode. Thời gian 5 phút. Tia Laser được chiếu trực tiếp vào khe nướu, tại các vị trí viêm. Tia ở mức độ 2 W. Bệnh nhân, bác sĩ và người phụ dùng kính đặc hiệu chống tia.



Hình 7: Đang chiếu tia Laser Diode

Kết quả

Bệnh nhân được hẹn tái khám sau 2 ngày. Kết quả rất tốt: nướu trở lại bình thường.

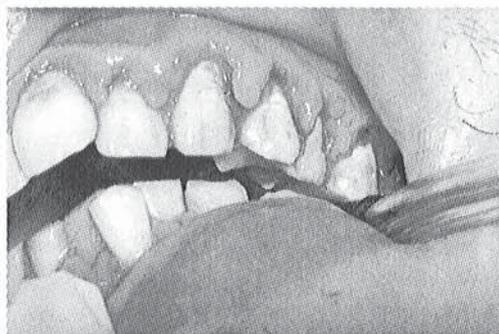


Hình 8: Nướu trở lại bình thường sau 2 ngày

2.3. Trường hợp lâm sàng 3

Bệnh nhân Phan Đình T, nam, 49 tuổi, địa chỉ tại Tam Thăng, Thăng Bình, Quảng Nam. Vào viện ngày 27- 12 – 2012.

Chẩn đoán: Viêm nướu, phì đại gai nướu vùng R23,24,25.

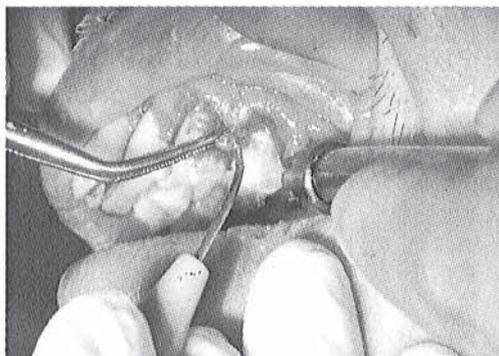


Hình 9: Viêm nướu, phì đại gai nướu

Điều trị:

Bệnh nhân được điều trị lấy cao răng, chiếu Laser Diode, tạo hình gai nướu. Mức tia liên tục, 4 W, trong thời gian 20 phút. Trong quá trình phẫu thuật không chảy máu, sau phẫu thuật không cần khâu, không cần thuốc hỗ trợ.

Kết quả



Hình 10: Phẫu thuật tạo hình gai nướu

Sau chiếu Laser, nướu săn lại, giảm xuất tiết, giảm chảy máu, không đau. Bệnh nhân tái khám sau 2 ngày cho thấy không còn viêm nướu, nướu được tạo hình đẹp.



Hình 11: Nướu bình thường sau 2 ngày điều trị

III. KẾT LUẬN

Chúng tôi đã thực hiện điều trị gần 50 ca gồm viêm nướu, phì đại nướu, các u nhú, u xơ, u nang,

aphter tại các vị trí khác nhau trong khoang miệng. Tất cả các trường hợp điều trị đều cho kết quả tốt. Thông qua các kết quả, chúng tôi có các nhận định sau:

Laser Diode là phương tiện phẫu thuật tốt, có khả năng cầm máu rất tốt, tạo nên vết mổ khô, sạch, liền thương tốt. Laser còn có tác dụng gây liền các mạch bạch huyết, mạch máu, và kích thích liền thương nên làm giảm phù nề sau phẫu thuật. Laser có tác dụng diệt khuẩn nên làm giảm viêm nhiễm sau phẫu thuật. Bên cạnh đó, laser còn có khả năng làm liền các đầu dây thần kinh, có tác dụng giảm đau nên làm giảm cảm giác khó chịu cho bệnh nhân sau phẫu thuật. Sau phẫu thuật bằng Laser, vết thương không cần khâu, nên đây cũng là một ưu điểm.

Thiết bị Laser có đầu thao tác gọn, rất dễ đưa vào các vị trí khó tiếp cận trong khoang miệng, tia Laser có thể chỉnh theo nhiều chế độ tùy vào các mục đích khác nhau nên rất thuận tiện cho phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Akmam H. Al-Mahdi (2010), *Treatment of oral conditions by Laser Diode 810 nm*.
2. Apollonia Desiate, Stefania Cantore, Domenica Tullo et al (2013), *980 nm diode lasers in oral and facial practice: current state of the science and art*, Department of Dental Sciences and Surgery, University of Bari, Bari, Italy
3. L. J. Walsh (1997), "Soft tissue applications", *The current status of low level laser therapy in dentistry*, Department of Dentistry, The University of Queensland.
4. D, Cai S, Simionato MR, Lage-Marques JL. (2008), *High-power diode laser in the disinfection in depth of the root canal dentin*. Restorative Dentistry Department, Dentistry Faculty, University of São Paulo, São Paulo, Brazil.
5. Đào Bích Thủy (1997), *Nghiên cứu ứng dụng Laser CO₂ trong điều trị phẫu thuật một số khối u lành phần mềm vùng mặt hàm*, Luận văn Thạc sĩ, Đại học Y Hà Nội.