

کاربرد توأم دو نوع لیزر Nd-YAG و Er-YAG در درمان فیبرومای دهان و ارزیابی خصوصیات آسیدبشناسی نمونه حاصل: گزارش مورد

امیرمنصور شیرانی، سید محمد رضوی، قادر فیضی

مقدمه

کاربرد لیزر (Light Amplification of Stimulated Emission of Radiation- LASER) در دندان پزشکی، به دهه 80 میلادی بر می‌گردد [1]. از آن زمان تا امروز، پیشرفت های فراوانی در این علم صورت گرفته است. امروزه، لیزرهای متفاوتی وجود دارد که دو نوع آن Nd-YAG (Neodymium) و Er-YAG (Erbium) هستند. دستگاه لیزر Fotona دانشکده دندان پزشکی اصفهان، قابلیت ارائه این دو نوع را دارا می باشد. از این دستگاه می توان در مواردی چون درمان ضایعات مخاطی [1] جراحی های پریدونتال [2]، حذف پوسیدگی های دندانی [3] و ... استفاده کرد. فیبرومای تحریکی (Irritation fibroma) یک تومور خوش خیم بدون درد، با حدود مشخص، قوام سفت، سطحی صاف و هم رنگ مخاط دهان است که علت آن تحریکات (Trauma) مزمن می باشد. درمان متداول آن جراحی است [4 و 5]. کاربرد لیزر در درمان ضایعات دهانی، از جمله فیروما، بخاطر محاسنی چون عدم نیاز به بی حسی و بخیه، مطرح شده است [1 و 6]. با توجه به محاسن مطرح شده برای درمان با لیزر، پس از کسب رضایت بیمار و توضیحات لازم، بر اساس شواهد موجود، برای اولین بار در ایران، با استفاده از این دو نوع لیزر، بیوپسی فیبرومای دهانی صورت گرفت.

شرح مورد

بیمار خانمی 45 ساله بود که در اواخر سال 1382 برای معاینه و درمان ترمیمی دندان ها، به بخش بیماری های دهان و تشخیص دانشکده دندان پزشکی اصفهان مراجعه نموده بود. در معاینه از دهان بیمار، یک ضایعه ندولار با قوام سفت (Firm) و هم رنگ مخاط، در ناحیه گونه چپ مشاهده شد (شکل 1). بیمار تاریخچه دقیقی از زمان بروز آن نمی داد. با توجه به نما و سابقه گاز گرفتگی که بیمار بیان می کرد، تشخیص احتمالی فیبرومای تحریکی (Irritation fibroma) داده شد، درمان لیزر برای بیمار مطرح گردید و برای درمان های دیگر، چون

دکتر امیرمنصور شیرانی
(استادیار)، گروه
بیماری های دهان و
تشخیص، دانشکده
دندان پزشکی، دانشگاه
علوم پزشکی
اصفهان، خیابان
هزارجریب، اصفهان.
am_shirani@dnt.mui.ac.ir

دکتر سید محمد رضوی و دکتر
قادر فیضی، استادیاران
دانشکده دندان پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی
اصفهان.

این مقاله در تاریخ
83/12/2 به دفتر مجله
رسیده، در تاریخ
84/1/31 اصلاح شده و در
تاریخ 84/2/20 تأیید
گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی
اصفهان
1384؛ 1 (2)؛ 66-69

کامل ضایعه، ابتدا با لیزر Nd-YAG دستگاه دندان‌ها به بخش‌های دیگر ارجاع گردید. برای انجام نمونه‌برداری (Biopsy) و حذف 7RO، عرض موج LP، انرژی 200mj و فرکانس 20Hz استفاده شد. بیمار درد کمی داشت که برای پیشگیری تحمل بود. مقدار خونریزی مشاهده شد ولی قطع بافت سریع تر بود. پس از

کامل ضایعه، ابتدا با لیزر Nd-YAG دستگاه دندان‌ها به بخش‌های دیگر ارجاع گردید. برای انجام نمونه‌برداری (Biopsy) و حذف 7RO، عرض موج LP، انرژی 200mj و فرکانس 20Hz استفاده شد. بیمار درد کمی داشت که برای پیشگیری تحمل بود. مقدار خونریزی مشاهده شد ولی قطع بافت سریع تر بود. پس از

شکل 3. نمای میکروسکوپی نمونه با بزرگنمایی 100× رنگ‌آمیزی شده حاشیه سمت راست ضایعه نشان‌دهنده انعقاد در اثر تابش لیزر است. C: انعقاد، V: عروق کاپیلری، CT: بافت همبند. برداشتن نمونه، با استفاده از لیزر Nd-YAG، خونریزی متوقف شد و دیگر نیازی به انجام بخیه یا گذاشتن گاز وجود نداشت (شکل 2).

نمونه حاصل برای بررسی هیستوپاتولوژی، به بخش پاتولوژی دانشکده ارسال شد.

در بررسی میکروسکوپی از نمونه ارسالی، مقاطعی از مخاط مفروش از اپیتلیوم اسکواموس مطبق مشاهده شد که در بافت استرومای زیرین، به میزان زیاد، کلاژن و بافت فیبروز به همراه ارتشاح خفیفی از سلول‌های آماسی مزمن، خصوصاً در سطح، موجود بود که با توجه به این خصوصیات، تشخیص قطعی Iritation fibroma گذاشته شد. به علاوه، در بررسی هیستوپاتولوژی نمونه، این طور به نظر رسید که اولاً، میزان التهاب در بستر همبندی ضایعه، خصوصاً در نواحی نزدیک برش، در حد خفیف است و ثانیاً، سیتوپلاسم سلول‌ها و پلاسمای عروق خونی در ناحیه برش، دچار نوعی انعقاد می‌باشد (شکل 3).

بیمار یک روز بعد از عمل، مورد معاینه قرار گرفت و ترمیم او خیلی خوب بود و هیچ ناراحتی نداشت و از نتیجه عمل رضایت خود را بیان می‌کرد (شکل 4). یک هفته بعد هم مجدداً توسط همکار دیگر مورد بررسی قرار گرفت و جای زخم نسبتاً برطرف شده بود و اسکاری نداشت.

شکل 1. ضایعه فیرومای تحریکی پیش از درمان.

شکل 2. ضایعه فیرومای تحریکی پس از درمان.

درد و خونریزی نداشت. در گزارش دیگری از جراحی با لیزر Nd-YAG (دستگاهSmarty-10) بر روی 130 بیمار با ضایعات دهانی متفاوت (27 مورد فیروما بود)، 42 درصد احتیاج به بی حسی نداشتند و ضایعات مورد درمان عود بسیار کمی در طی یک سال داشته و در عرض یک ماه در 58/1 درصد موارد، ترمیم بافتی کامل بوده است [1]. در مورد لیزر Er-YAG، گزارش

یا مقاله ای به جز کاتالوگ دستگاه در خصوص درمان فیروما پیدا نشد. گزارشی در مورد کاربرد این دو نوع لیزر در درمان یک ضایعه فیرومای دهانی هم مشاهده نشد. علت این امر، جدید بودن این تکنولوژی و هزینه بالای خرید دستگاه های پیشرفته لیزر دندان پزشکی می باشد. در بیمار مورد گزارش، قطع بافت با Er-YAG سرعت بیشتری داشت.

لیزر Nd-YAG دارای طول موج 1064nm است و لیزر Er-YAG طول موج 2940nm دارد. بخاطر همین تفاوت، جذب آنها در بافت متفاوت است. لیزر Er-YAG جذب سطحی دارد، در نتیجه، انرژی بیشتری در سطح، برای برش بافت ایجاد می کند، در حالی که لیزر Nd-YAG تا عمق بیشتری نفوذ می کند و همگلوبین، جذب کننده خوبی برای آن می باشد. در نتیجه، اثر انعقادی با لیزر Nd-YAG مشاهده می شود [8]. در بیمار پیش گفت، برش ضایعه بیشتر با لیزر Er-YAG و انعقاد در ناحیه زخم با لیزر Nd-YAG انجام شد. البته از نظر هیستوپاتولوژی، امکان مقایسه بین این دو نوع لیزر وجود نداشت.

کاهش درد و عدم نیاز به بی حسی و بخیه، انعقاد خوب، بهبودی سریع تر بافت، عدم نیاز به تجویز آنتی بیوتیک و استرس کمتر

شکل 4. محل ضایعه یک روز بعد از درمان.

بحث

فیرومای تحریکی، یک تومور خوشخیم مخاطی است و جزو ضایعات تحریکی (Reactive) محسوب می شود. این ضایعه، معمولاً دارای قاعده ای پهن (Sessile) و قوام سفت (Firm) می باشد [4].

Traumatic fibroma یا Irritation fibroma، شایع ترین تومور مخاط دهان و محل شایع آن، مخاط گونه، زبان و لبها است. درمان متداول آن به صورت جراحی می باشد [5].

امروزه، لیزر کاربردهای زیادی در دندان پزشکی پیدا کرده است و کاربردهای متعددی، از جمله، در درمان ضایعات دهانی، درمان های اندو و ترمیمی و پریو برای بعضی انواع آن مطرح می باشد [6].

در یک بررسی بر روی 50 مورد فیرومای دهانی، با استفاده از 320 fiber میکرونی دستگاهSmarty 10 که لیزر Nd-YAG تولید می کند 77 درصد موارد ضایعات، بدون بی حسی و با استفاده از لیزر برداشته شده اند، 80 درصد بیماران هیچ گونه مشکلی از نظر خونریزی و درد بعد از عمل نداشتند و هیچ مورد عودی هم در پی گیری یک ساله مشاهده نشد. همچنین برداشت ضایعات با لیزر، هیچ اشکال خاصی در تشخیص پاتولوژیک آن ایجاد نکرد [7].

در خصوص بی مار مورد گزارش هم، نیازی به بی حس نمودن ناحیه نبود. بیمار بعد از درمان هم

برای بیمار و دندان پزشک، از جمله مزایای کاربرد لیزر در جراحی می‌باشد [9، 7 و 10].

همچنین بیمار معمولاً احساس زخمی بودن دهانش را بیان نمی‌کند و این امر، شرایط بسیار خوبی را بعد از عمل برای بیمار فراهم می‌کند [8]. جراحی با لیزر Nd-YAG جراحی تمیزی می‌باشد [7 و 11].

درمان جراحی با لیزر، به عنوان انتخاب اول در بیماران با مشکلات پزشکی، که قادر به تحمل درمان‌های جراحی معمول نیستند، مطرح شده است [1]. در ضمن، درمان لیزر، به عنوان یک درمان ایمن، برای بیماران مطرح می‌باشد [10].

اکثر مقالات ذکر شده در مورد درمان Fibroma با استفاده از لیزر Nd-YAG می‌باشد. از لیزر CO² هم در درمان ضایعات دهانی، از جمله فیروما، زیاد استفاده شده است [6] که مورد بحث ما نیست. در این مقاله، ما از محاسن دو نوع لیزر برای درمان فیرومای تحریکی استفاده نمودیم.

در بیمار مورد بررسی، برای درمان لیزر محاسنی چون عدم نیاز به بی‌حسی که خود امری استرس‌زا برای بیمار بود، خون ریزی کم، عدم نیاز به بخیه و راحتی بیمار بعد از درمان را می‌توان ذکر کرد. با کاربرد همزمان دو نوع لیزر، می‌توان از قابلیت‌های هر دو نوع لیزر استفاده نمود. در بیمار مورد گزارش، برای برش ضایعه از Er-YAG با توجه به جذب سطحی آن و برای کنترل خون ریزی از Nd-YAG، با در نظر داشتن اینکه هموگلوبین جاذب خوبی برای آن می‌باشد، استفاده نمودیم.

منابع

1. Maiorana C, Salina S, Censi R, Fontano F, Borgonovo A. Nd-YAG laser in soft tissue surgery: a two-year retrospective study in 130 patients. *J Oral Laser Applications* 2001; 1: 21-7.
 2. Gutkencht N, Raoufi P, Franzen R, Lampert F. Reduction of specific microorganism in periodontal pockets with the aid of a Nd-YAG laser: an in vivo study. *J Oral Laser Applications* 2002; 3: 175-80.
 3. Goncalves M, Goncalves M, Corona SA, Borsatto MC, Silva PC, Percora JD. Tensile bond strength of dentin-resinous system interfaces conditioned with Er-YAG laser irradiation. *J Clin Laser Med Surg* 2002; 20(2): 89-93.
 4. Greenberg MS, Glick M. *Burket's oral medicine diagnosis and treatment*. 10th ed. Spain: Decker Inc. 2003: 139.
 5. Laskaris G. *Color atlas of oral diseases in children and adolescents*. 1st ed. New York: Stuttgart. 2000: 262.
 6. Caton GA, Alling CC. *Laser applications in oral and maxillofacial surgery*. 1st ed. St Louis: Saunders Co. 1997: 115-56.
 7. Salina S, Maiorana C, Censi R, Beretta M. Treatment of oral fibromata using the Nd-YAG laser. *J Oral Laser Applications* 2001; 1: 59-63.
 8. Miserendino LJ, Pick RM. *Laser in dentistry*. 1st ed. Singapore: Quintessence. 1995.
 9. Powell JL, Bailey CL, Coopland AT, Otis CN, Frank JL, Meyer I. Nd-YAG laser excision of giant gingival pyogenic granuloma of pregnancy. *Lasers Surg Med* 1994; 14(2): 178-83.
 10. Abdel Aziem F. Clinical evaluation of pulsed Nd-YAG dental laser applied on oral soft tissues. *Egypt Dent J* 1994; 40(4): 863-70.
 11. White JM, Goodis HE, Rose CL. Use of the pulsed Nd-YAG laser for intra-oral soft tissue surgery. *Lasers Surg Med* 1991; 11: 455-46.
- Journal of Isfahan Dental School 2005; 1(2): 66-69.

Combined Uses of Two Kinds of LASERS Nd-YAG and Er-YAG in Treatment of Oral Fibroma and Pathological Evaluation of Obtained Samples: Case Report

Shirani AM, Razavi M, Feizi Gh

Abstract

Today, the laser is used in a wide range of dental procedures. Some of the advantages of some lasers in treatment of oral soft tissue lesions are: elimination of need for local anesthesia, minimal bleeding, fast healing, absence of postoperative complications and reduction of recurrence rate. For these reasons is was used for treatment of oral fibroma.

To our knowledge this is the first time both Nd: YAG and Er: YAG lasers was used for biopsy of oral fibroma in Iran. Oral fibroma was removed by these two lasers and examined by pathologist. The patient had no pain without using any local anesthesia. While using Nd: YAG laser, bleeding was not seen but cutting of tissue was slower than using blade. When using Er: YAG, cutting of tissue was faster than previous laser but bleeding could be seen.

Key words. Fibroma, Nd-YAG laser, Er-YAG laser, Pathology.

Address. Dr. Amir Mansour Shirani (Assistant professor), Department of oral medicine, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, IRAN. E-mail: am_shirani@dent.mui.ac.ir