

بررسی اثر لیزر کم توان در درمان آفت کننده دهان

حیدر خادمی*، امیر منصور شیرانی**، فرید نیک اقبال***

* دانشیار گروه آموزشی تشخیص و بیماری‌های دهان دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان
 ** استادیار گروه آموزشی تشخیص و بیماری‌های دهان دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان
 *** دندانپزشک

چکیده

بیان مساله: آفت عود کننده‌ی دهانی از شایع‌ترین آسیب‌های زخمی دهان است، که هنوز درمان قطعی برای آن شناخته نشده است. در برخی پژوهش‌ها لیزرهای کم توان کارآیی خوبی در کاهش شدت درد و زمان بهبودی آفت دهان نشان داده، ولی در پژوهش‌های دیگر نتایج متفاوت بود.

هدف: این پژوهش با هدف بررسی کارآیی لیزر کم توان و مقایسه‌ی آن با تاثیر پلاسبو در درمان آفت دهان انجام شد.

مواد و روش: در این بررسی بالینی دو سوکور، شمار ۲۴ بیمار مبتلا به آفت دهانی مینور که هیچ دارویی برای آن مصرف نکرده و مبتلا به بیماری سیستمیک در رابطه با آفت نبودند، انتخاب شدند و به صورت تصادفی به دو گروه ۱۲ نفری آزمایش و شاهد بخش گردیدند. در گروه آزمایش تابش لیزر انجام شد و در گروه شاهد مراحل همانند بود، ولی لیزر به ناحیه تابانده نشد. در این پژوهش لیزر دیودی (3 J/cm², 660nm) موج پیوسته) به کار رفت. شدت درد (VAS)، مدت زمان قطع درد و مدت زمان بهبودی بررسی شد. داده‌ها به واسطه‌ی آزمون تی (T-test) و تی زوج (Pair-t-test) و تحلیل کواریانس، واکاوی آماری شد.

یافته‌ها: مدت زمان بهبودی کامل در گروه لیزر ۵±۱/۴۱ روز و در گروه پلاسبو ۸/۲۵±۰/۹۶ روز بود. از لحاظ آماری این اختلاف معنادار گزارش شد ($p < 0/001$). برپایه‌ی تحلیل کواریانس اختلاف شدت درد میان دو گروه پس از درمان، با در نظر گرفتن اختلاف شدت درد در ابتدا، معنادار بود ($p = 0/009$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پژوهش، لیزر کم توان باعث کاهش مدت زمان بهبودی، کاهش شدت درد و مدت زمان قطع درد در بیماران آفتی می‌شود.

واژگان کلیدی: آفت دهان، درمان لیزر کم توان، بهبودی، درد

درآمد

آفت دهانی جزء آسیب‌های شایع مخاط دهان بوده و با توجه به دردناک بودن، در خیلی از موارد نیازمند درمان است. یکی از درمان‌های مطرح شده برای آفت دهانی، استفاده از لیزرهای پرتوان مانند CO₂, Er:YAG, Nd:YAG و لیزرهای کم توان مانند HeNe و لیزرهای دیود مانند GaAs است^(۳-۱).

در چندین بررسی، لیزر کم توان کارآیی خوبی در کاهش درد و زمان بهبودی آفت دهانی نشان داد^(۴-۹)، ولی شمار مقاله‌ها درباره‌ی لیزر کم توان در آفت محدود بوده و در بیشتر موارد بدون گروه شاهد است. در این بررسی‌ها به تاثیر پلاسبو و کاربرد لیزر در کاهش درد توجه نشده است، که با توجه به همین نکته، این پژوهش انجام گرفت.

مواد و روش

این بررسی از گونه‌ی کارآزمایی بالینی دو سوکور شاهد دار بود. روش نمونه‌گیری آسان و پژوهش بدون جهت گزارش شد. گروه مورد پژوهش از بیماران مراجعه کننده به بخش بیماری‌های دهان و تشخیص دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۸۴ و ۸۵ انتخاب شدند.

معیارهای ورود و خروج به پژوهش شامل، داشتن بیماری آفت ماینور، بودن در سه روز آغازین تشکیل آفت، مصرف نکردن داروی ضد آفت، نداشتن بیماری‌های سیستمیک با آسیب‌های همانند آفت و وجود همکاری لازم و رضایت به انجام پژوهش بود. حجم نمونه‌ی مورد پژوهش ۲۴ نفر گزارش شد. نمونه‌ها به گونه‌ی تصادفی به دو گروه ۱۲ تایی، یک گروه درمان با لیزر و گروه دیگر لیزر پلاسبو بخش گردیدند.

در این پژوهش، از لیزر کم توان دیودی (AZOR-2K)، ایندیم- گالیم- آلومینیم- فسفر (In-Ga-Al-P)، درجه‌ی ۳ B ساخت کشور روسیه استفاده شد. پس از تنظیم کردن دستگاه لیزر با دزیمتر، لیزر با ویژگی‌های ۳ J/cm²، ۶۶۰ nm، ۲۵ mW، ۱۲۰ s و موج پیوسته به صورت تماس نزدیک و عمود بر آسیب تابانده شد. لیزر تنها برای یک بار به کار رفت. دوز به کار رفته همانند دوز ۲-۴ J/cm² در برخی منابع بود^(۹).

در گروه لیزر پلاسبو شیوه‌ی درمان همانند بود، ولی لیزر به وسیله‌ی سری دیگر به زمین تابانده می شد. چشمان بیماران به جای عینک محافظ با پوشش محافظ بسته شده بود تا چگونگی

درمان را متوجه نشوند. بیماران تنها قادر به شنیدن صدای دستگاه لیزر بودند و از گونه‌ی درمان (لیزر یا پلاسبو) آگاهی نداشتند. پردازشگر داده‌ها نیز، نسبت به نوع گروه‌ها بی خبر بود.

در برگی‌ی گردآوری داده‌ها، شدت درد بر پایه‌ی VAS (visual analog scale) پیش از درمان، شدت درد بی‌درنگ پس از درمان بر پایه‌ی VAS، مدت زمان قطع شدن درد بر پایه‌ی ساعت و مدت زمان بهبودی کامل بر حسب روز ثبت شد. از بیماران خواسته می‌شد، که شدت درد آسیب آفتی را به صورت عددی میان صفر (نداشتن درد) تا ده (بیشترین میزان درد) بیان کنند.

پس از انجام پژوهش، برگه‌های مربوط به داده‌های گردآوری اطلاعات به کامپیوتر داده و با استفاده از نرم‌افزار SPSS شماره‌ی ده، یافته‌ها واکاوی شد. برای بررسی داده‌ها از آزمون‌های تی زوج و تی و واکاوی کواریانس استفاده شد.

یافته‌ها

با توجه به یافته‌های پژوهش، در گروه لیزر، خانم‌ها ۴۱/۷ درصد و آقایان ۵۸/۳ درصد و در گروه لیزر پلاسبو، خانم‌ها ۳۳/۳ درصد و آقایان ۶۶/۷ درصد بودند، که از نظر آماری تفاوت آنها معنادار نبود ($p > 0.05$). در مجموع دو گروه، خانم‌ها ۳۷/۵ درصد و آقایان ۶۲/۵ درصد بودند.

فراوانی مکان پیدایش آسیب‌ها در همه‌ی بیماران، به ترتیب کاهش لب پایین با ۴۱/۶ درصد، گونه ۲۵ درصد، زبان و کف دهان هر کدام ۱۲/۵ درصد و لب بالا و کام نرم هر کدام ۴/۲ درصد را شامل می‌شد. یافته‌های به دست آمده از پژوهش انجام شده در دو گروه لیزر و لیزر پلاسبو در جدول ۱ یاد شده است.

شدت درد پیش از درمان بر پایه‌ی VAS، با شدت درد بی‌درنگ پس از درمان بر پایه‌ی VAS در هر دو گروه لیزر و لیزر پلاسبو بررسی و مقایسه شدند. در هر کدام از دو گروه، کاهش درد وجود داشت و این میزان کاهش در هر کدام از دو گروه معنادار بود ($p < 0.001$).

در میان دو گروه مورد پژوهش با استفاده از واکاوی کواریانس، کاهش شدت درد پس از درمان، با در نظر گرفتن اختلاف شدت درد پیش از درمان، بررسی گردید و $p = 0.009$ به دست آمد، که این اختلاف معنادار گزارش شد. مدت زمان قطع کامل درد بر پایه‌ی ساعت و مدت زمان بهبودی بر پایه‌ی روز در گروه لیزر به طور معنادار کمتر از گروه لیزر پلاسبو بود (جدول ۱).

گروه لیزر به گونه‌ی معنادار بیشتر گزارش شد. مدت زمان بهبودی بالینی نیز، در گروه لیزر به گونه‌ی معنادار کوتاه‌تر بود. بنابراین، لیزر کارایی بیشتری در مقایسه با اثرات القایی داشت.

در پژوهش‌های دیگر با استفاده از لیزرهای کم توان همچون HeNe, GaAlAs, GaAs مدت زمان بهبودی آسیب‌های آفتی تا سه روز کاهش یافت^(۲ و ۴). در پژوهش کنونی نیز، مدت زمان بهبودی دارای کاهش بود. در پژوهش‌های دیگری نیز، لیزر کم توان، کارایی خوبی در کاهش درد و زمان بهبودی در آفت دهانی نشان داد^(۵-۸). لیزرهای کم توان با افزایش فعالیت ساخت و ساز سلولی، تقویت گردش خون در ناحیه، اثرات ضد التهاب و ضد ادم، افزایش فعالیت فیبروبلاست‌ها و سنتز کلاژن و ترمیم سریع‌تر زخم، اثرات ضد درد متعدد چون افزایش اندورفین‌های داخلی، کاهش واسطه‌های موضعی درد و افزایش آستانه‌ی تحریک پذیری سلول‌های عصبی، باعث کاهش درد و ترمیم سریع‌تر می‌شود^(۹).

نتیجه گیری

بر پایه‌ی نتایج بررسی کنونی، لیزر کم توان به کار رفته، کارایی خوبی در کاهش شدت درد و زمان بهبودی آفت دهانی نشان داد و این کاهش به گونه‌ای معنادار بیشتر از تاثیر پلاسبو بود.

جدول ۱: مقایسه‌ی میانگین و انحراف معیار و P-value متغیرهای پژوهش در دو گروه مورد بررسی

P. value	گروه لیزر پلاسبو		گروه لیزر		متغیرهای پژوهش
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۳۲۰	۴/۳۱	۲۷/۴۱	۳/۹۸	۲۵/۴۱	سن
۰/۴۵۴	۶/۸۶	۹/۷۵	۷/۵۷	۱۲	شمار آسیب در سال
۰/۶۳۸	۱/۹۰	۴	۲/۳۵	۴/۴۱	شدت درد پیش از درمان بر پایه‌ی VAS
۰/۱۸۹	۱/۴۱	۱/۸۷	۱/۴۴	۱/۰۸	شدت درد پس از درمان بر پایه‌ی VAS
$p < ۰/۰۰۱$	۱۱/۵۳	۶۸/۳۳	۲۲/۰۴	۳۴	مدت زمان قطع کامل درد بر پایه‌ی ساعت
$p < ۰/۰۰۱$	۰/۹۶	۸/۲۵	۱/۴۱	۵	مدت زمان بهبودی کامل به روز

بحث

عمده‌ی پژوهش‌های انجام شده با لیزر، به ویژه لیزر کم توان در آفت، به صورت گزارش موارد و یا مقایسه با گروه شاهد عادی بوده و به تاثیر پلاسبو در درمان با لیزر توجه نشده است. در پژوهش کنونی چنین مقایسه‌ای انجام شد. نکته‌ی چشمگیر کاهش شدت درد در گروه پلاسبو به علت اثر عامل روحی و روانی بود. در مقایسه‌ی میان دو گروه، میزان کاهش شدت درد در

References

- Walsh LJ, Goharkhay P, Verheyen P, Mortiz A. Low level laser therapy In: Mortiz A. Oral laser application. 1st ed. Berlin: Quintessenz Verlags-GmbH; 2006. p. 530..
- Tunér J, Hode L. The laser therapy handbook. Grängesberg: 1st ed. Prima Books AB; 2004. p. 36, 211-212
- Coluzzi DJ, Convisar RA. Atlas of laser applications in dentistry. 1st ed. Illinois: Quintessence; 2007. p. 173-176.
- Takashi K. Clinical evaluation of GaAlAs semiconductor unilaser irradiation on solitary apthae erosion and hypersensitive dentine. Shikwa Gauko. 1987; 87: 295-298. In: Sun G, Tunér J. Low-level laser therapy in dentistry. Dent Clin North Am 2004; 48: 1061-1076
- Mikhaïlova RI, Terekhova NV, Zemskaja EA, Melkadze N. The laser therapy and laser acupuncture of patients with chronic recurrent aphthous stomatitis. Stomatologiia (Mosk) 1992; 3-6: 27-28.
- Neiburger EJ. The effect of low-power lasers on intraoral wound healing. N Y State Dent J 1995; 61: 40-43.
- Pinheiro AL, Cavalcanti ET, Pinheiro TI, Alves MJ, Manzi CT. Low-level laser therapy in the management of disorders of the maxillofacial region. J Clin Laser Med Surg 1997; 15: 181-183.
- Prikuls VF. Experience in irradiating with helium-neon lasers to treat patients with relapsing aphthous stomatitis. Stomatologiia (Mosk) 2000; 79: 20-22.
- Eslami Farsani R, Ashtiani Araghi B, Camrava SK, Rezvan F. Laser therapy. Basic & Clinical practice of low level laser. 1st ed. Tehran, Boshri; 2005: 113-231.