

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۲، شماره ۸، تابستان ۱۳۹۱

بررسی اثر لیزر کم توان بر کنترل درد بیماران مبتلا به استئوآرتریت مزمن تحت

درمان با استروئید اطراف مفصلی

علیرضا سوسن‌آبادی^۱، زهرا رحیمی^۲، هوشنگ طالبی^۱، بیژن یزدی^۱

۱- استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، بیمارستان ولی عصر، بخش بیهوشی

۲- دستیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، بیمارستان ولی عصر، بخش بیهوشی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۴/۲

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۱/۲/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۲/۲۱

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به شیوع استئوآرتریت زانو، یافتن راه مناسب برای کاهش درد همواره مد نظر پزشکان می‌باشد. استفاده از لیزر کم توان به عنوان روش درمانی پیش از این مورد بررسی قرار گرفته ولیکن نتایج متفاوتی داشته است. تزریق استروئید نیز یکی از روش‌های کنترل درد این بیماری است. هدف از این مطالعه مقایسه اثر استروئید به تنهایی با لیزر کم توان و تزریق استروئید اطراف مفصل می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی یک سوکور است که بر روی ۱۰۰ بیمار مبتلا به استئوآرتریت زانو انجام شده است. بیماران به دو گروه تقسیم شده، گروه اول تحت درمان خوراکی NSAID و تزریق استروئید اطراف مفصل، و لیزر پلاسما قرار گرفتند. درگروه دوم علاوه بر درمان‌های فوق، لیزر کم توان به مدت دو دقیقه و برای ۱۲ جلسه نیز تجویز شد. درد، خشکی مفصل و توانایی انجام فعالیت‌های روزانه بیماران ۴۸ ساعت پس از درمان، ۱ ماه، ۳ ماه و ۶ ماه بعد بررسی و دو گروه با هم مقایسه شدند.

یافته‌ها: درد در تمام وضعیت‌ها در گروه تزریق استروئید به تنهایی در ۴۸ ساعت اول به طور معنی‌داری کمتر از گروه درمان ترکیبی بود، اما در ماه‌های ۱ و ۳ و ۶ درد درگروه درمان ترکیبی به طور معنی‌داری کاهش یافته و کمتر از گروه تزریق استروئید به تنهایی شد.

نتیجه‌گیری: تزریق استروئید در ابتدا درد بیمار را بهبود بخشید، اما تأثیری بر کاهش درد بیمار در دراز مدت نداشت. اما درمان ترکیبی استروئید و لیزر توانست درد بیمار را برای حدود ۶ ماه بهبود دهد.

واژه‌های کلیدی: استئوآرتریت زانو، لیزر کم توان، تزریق استروئید اطراف مفصل، متیل پردنیزولون.

مقدمه

بیماری به عنوان یک عامل آزاردهنده بیماران همیشه به عنوان یکی از عوامل اصلی مراجعه این افراد به پزشک در نظر گرفته می‌شود.^(۲-۴) هدف در درمان استئوآرتریت کنترل درد و تورم، کاهش ناتوانی و بهبود کیفیت زندگی بیمار است. تزریق اطراف مفصلی گلوکوکورتیکوئید نیز یکی از روش‌های درمانی مناسب در بیماران مبتلا به استئوآرتریت است. در این مطالعه تصمیم گرفته شد تا با به کار بردن یک روش کم عارضه یعنی لیزر کم توان

استئوآرتریت یک بیماری شایع مفاصل است که به عنوان شایع‌ترین علت ناتوانی بالغین و نتیجه‌ی طبیعی افزایش سن در نظر گرفته می‌شود. شیوع بالای این بیماری و ناتوانی ناشی از آن باعث می‌شود تا بخش زیادی از جامعه، توانایی و امکان زندگی عادی را از دست داده و علاوه بر تحمیل بار اقتصادی به افراد، هزینه‌های درمانی زیادی را نیز به جامعه تحمیل میکند^(۱) درد ناشی از این

نویسنده مسئول: هوشنگ طالبی، اراک، بیمارستان ولی عصر، بخش بیهوشی

ایمیل: dr_taleby1000@yahoo.com

دردهای شبانه و کاهش عملکرد حرکتی، به عنوان معیار تشخیص در نظر گرفته شدند. در رادیوگرافی، کاهش فضای مفصلی، وجود استئوفیت و نشانه‌های التهاب مفصل و استخوان‌های اطراف آن به عنوان یافته‌های مثبت در نظر گرفته شد. در معاینه فیزیکی کاهش عملکرد حرکتی بیمار، محدودیت در حرکات فعال و غیر فعال، تندرست و بزرگی مفصل و سفتی عضلانی به عنوان معیارهای تشخیصی در نظر گرفته شدند.

معیارهای کلاسیک برای تشخیص استئوآرتروز زانو عبارتند از: داشتن درد در مفصل به علاوه حداقل سه مورد از موارد زیر: سن بیشتر از ۵۰ سال، خشکی صبحگاهی برای بیشتر از ۳۰ دقیقه، تندرست استخوانی، کریپتاسیون، بزرگ شدن استخوان، گرم نبودن مفصل.^(۵) بیمارانی که معیارهای کلاسیک استئوآرتروز زانو را داشتند به منظور ورود به مطالعه بررسی گردیدند. بیماران بین سنین ۴۵ تا ۶۵ سال که حداقل ۶ ماه از ابتلای آنها به بیماری گذشته بود و هم‌چنین طی ۶ ماه قبل از مطالعه تحت درمان فیزیوتراپی و یا تزریق داخل مفصلی استروئید نبودند، وارد مطالعه شدند. بیماران مبتلا به استئوآرتروز زانو که تمایل به درمان آرتروسکوپی و یا جراحی داشتند و یا قبلاً تحت این‌گونه درمان‌ها قرار گرفته بودند و نیز بیمارانی که معیارهای ورود را به طور کامل نداشتند از مطالعه خارج شدند. با توجه به احتمال بروز التهاب پوستی پس از انجام درمان با لیزر، بیمارانی که دچار بیماری منتشر پوستی بوده و یا بیماری محدود پوستی در ناحیه زانو و اطراف آن داشتند نیز از مطالعه خارج شدند. پیش از ورود بیماران به مطالعه، شرایط مطالعه برای آنان به طور کامل توضیح داده شد و از آنان رضایت‌نامه آگاهانه کتبی برای ورود به مطالعه اخذ گردید. کلیه بیماران تحت درمان روتین استئوآرتروز یعنی دریافت خوراکی NSAID (مصرف روزانه ۲ کپسول ۱۰۰

و ترکیب آن با تزریق داخل مفصلی کورتیکواستروئید به مقایسه تاثیر دو روش تزریق داخل مفصلی کورتیکو استروئید با لیزر کم توان و تزریق اطراف مفصلی کورتیکو استروئید به تنهایی، بر درد، خشکی صبحگاهی و ناتوانی بیماران در انجام امور روزمره پردازیم.^(۵-۷)

نتایج مطالعه‌ای که بروی ۴۰ بیمار در سه گروه شامل دو دوز مختلف لیزر و گروه سوم تحت درمان با پلاسبو صورت گرفت نشان داد که استفاده از لیزر بدون در نظر گرفتن میزان و دوز آن در درمان استئوآرتروز توانسته به شکل معنی‌داری کیفیت زندگی، درد و حرکات فعال و غیر فعال را بهبود بخشد.^(۶)

مطالعه دیگری بروی بیماران مبتلا به استئوآرتروز زانو و بررسی تاثیر درمان با لیزر ۲ جلسه در هفته به مدت یک ماه نشان داد که این روش می‌تواند باعث کاهش درد بیمار شده و میکروسیرکولاسیون را در ناحیه تحت درمان بهبود بخشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی یک سو کور است که بر روی بیماران مبتلا به استئوآرتروز مزمن مراجعه کننده به کلینیک امام رضا (ع) اراک در سال ۱۳۸۹-۹۰ انجام گرفته است نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده انجام گرفت. حجم نمونه بر اساس $a = 0.05$ ، $power = 80\%$ و برآورد پراکندگی در دو گروه و حداکثر اختلاف CID (تفاوت بالینی معنی‌دار) بین دو گروه برابر ۶ نمره با احتساب ۱۰٪ گم شدن نمونه‌ها در اثر ناتوانی در پیگیری بیماران، به وسیله فرمول مقایسه بیانگر ۵۰ نفر در هر گروه (جمعاً ۱۰۰ بیمار) محاسبه گردید.

تشخیص برای بیماران بر اساس علائم بالینی، رادیوگرافی زانو و معاینه فیزیکی مسجل گردید. در شرح حال، شکایت از خشکی صبحگاهی، درد پس از فعالیت،

میزان درد خود از صفر تا ۱۰ نمره‌ای بدهند. این بررسی قبل از انجام درمان با لیزر و تزریق اطراف مفصلی متیل پردنیزولون، ۴۸ ساعت پس از اتمام جلسات لیزر و تزریق استروئید و همین‌طور ۱، ۳ و ۶ ماه بعد تکرار شد.

در پرسشنامه بررسی وضعیت بیماران، شرایط بیمار در سه بخش اصلی بررسی و ثبت می‌گردید: درد، خشکی و سفتی مفصل، دشواری در انجام امور روزانه.

داده‌ها برای آنالیز وارد نرم افزار SPSS 16 شدند و به وسیله آزمون‌های آماری ویلکاکسون و من‌ویتنی تحلیل شدند. $p < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۰۰ بیمار مبتلا به استئوآرتریت زانو مطابق با معیارهای ذکر شده به دو گروه ۵۰ نفری تقسیم و هریک تحت درمان با یکی از روش‌های اظهار شده قرار گرفتند. مشخصات پایه بیماران در جدول شماره ۱ ارائه شده است. بین دو گروه از نظر سن، مدت ابتلا به بیماری و توزیع جنسی اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد و بیماران دو گروه از این لحاظ با یکدیگر همسان بودند. هیچ یک از بیماران در دو گروه عوارض درمانی مانند عفونت و التهاب پوستی نشان ندادند. سن و مدت ابتلا به بیماری به صورت میانگین \pm انحراف معیار و توزیع جنسی به صورت فراوانی بیان شده است. میزان درد در دو گروه بیماران در چهار ویزیت پیگیری با هم مقایسه شد.

بحث

هدف از انجام این مطالعه، مقایسه تاثیر دو روش در درمان استئوآرتریت زانو بود. اگرچه مطالعات زیادی به بررسی تاثیر لیزر کم توان و تاثیر تزریق متیل پردنیزولون در اطراف مفصل زانو در بیماران مبتلا به استئوآرتریت

میلی‌گرم دیکلوفناک خوراکی) همراه با تزریق اطراف مفصلی متیل پردنیزولون قرار گرفتند. متیل پردنیزولون ۴۰ میلی‌گرم را با ۵ میلی‌لیتر آب مقطر رقیق کرده و در شش نقطه اطراف زانو که شامل: کمپارتمان‌های لترال و مدیال فمور و تیبیا، فموروتیبیا، فموروپاتلا، وتیبیو پاتلا می‌باشد، تزریق شد.

سپس بیماران به طور تصادفی، که به صورت یک در میان انتخاب شده بودند، در دو گروه تحت مطالعه قرار گرفتند. در یک گروه پروب لیزر به صورت خاموش (پلاسبو) بر روی هر یک از نقاط ذکر شده به مدت ۲ دقیقه گذاشته شد. در گروه بعدی دستگاه لیزر روشن بوده، و پروب لیزر به مدت دو دقیقه بر روی هر یک از نقاط ذکر شده تحت تابش به میزان ۴ ژول بر سانتی‌متر مربع گذاشته شد. مشخصات دستگاه لیزری که برای این منظور استفاده شد بدین صورت می‌باشد:

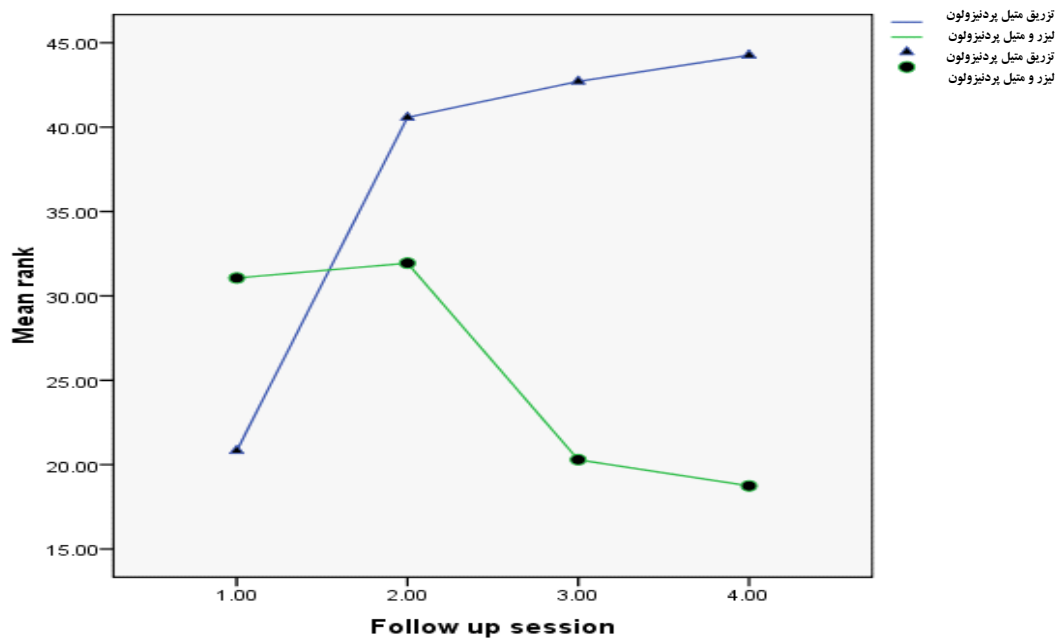
Galium diode (klo7 and MLO1K, Mustang, Russia)

درمان بیماران با لیزر به مدت ۱۲ جلسه به صورت یک روز در میان ادامه پیدا کرد. تمام بیماران بعد از اتمام جلسه معاینه شدند و وضعیت آن‌ها با تکمیل پرسشنامه بررسی و ثبت گردید. پیگیری بیماران بعد از ۴۸ ساعت از اتمام جلسات لیزر و تزریق متیل پردنیزولون و همین‌طور ۱ ماه، ۳ ماه و ۶ ماه بعد تکرار شد.

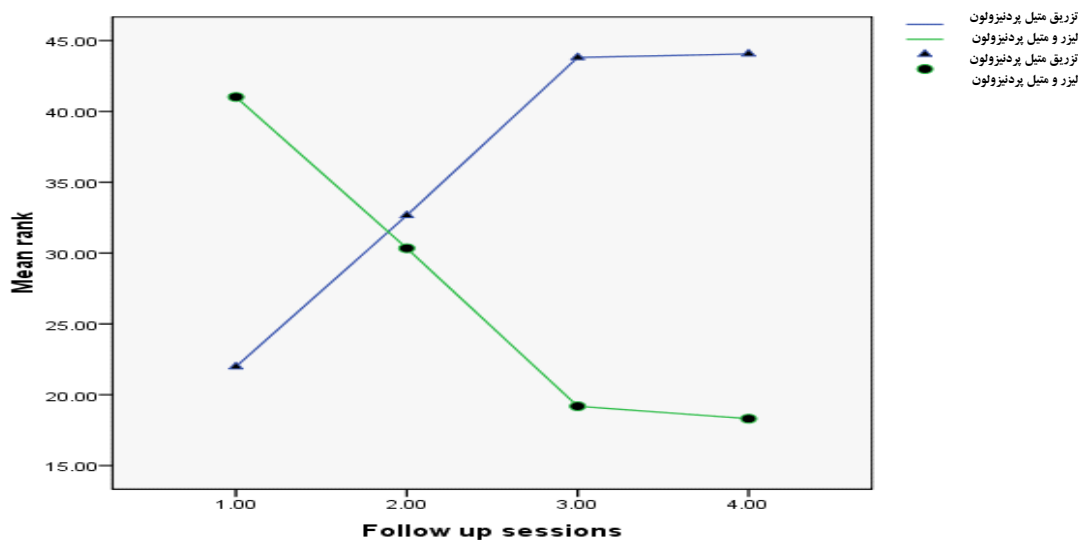
بررسی وضعیت بیماران بر اساس میزان درد، خشکی مفصل و دشواری در انجام امور روزمره انجام گرفت. در پرسشنامه‌های ارائه شده به بیماران این فاکتورها به وسیله Visual Analog Scale =VAS یا معیار سنجش دیداری سنجیده شدند. به این ترتیب که به بی دردی نمره صفر و به شدیدترین درد نمره ۱۰ داده شد. با استفاده از یک خط‌کش مدرج که از صفر تا ۱۰ به طور مساوی تقسیم‌بندی شده بود از بیماران خواستیم که به

جدول ۱: مقایسه سن، وزن و میزان خونریزی در دو گروه

p-value	درمان با لیزر پلاسما (n=50)	درمان با لیزر (n=50)	کل بیماران (n=100)	
۰/۶۱	۷/۵۷±۵۸/۱۳	۶/۹۵±۵۹/۶	۵۸/۶±۷/۲۲	سن (سال)
۰/۲۱	۵/۸۴±۹/۲۵	۲/۲۶±۶/۳۸	۴/۵۳±۷/۸۱	مدت ابتلا به بیماری (ماه)
۰/۵۰	۳۱	۲۷	۵۸	مرد
	۱۹	۲۳	۴۲	زن



نمودار ۱: تغییرات درد در حین حرکت در سطح صاف طی دوره پیگیری در دو گروه درمانی



نمودار ۲: تغییرات درد هنگام شب طی دوره پیگیری در دو گروه درمانی

بررسی اثر لیزر که توان بر کنترل درد بیماران مبتلا به استئو آرتروز...

جلسه سوم پیگیری، یعنی ماه سوم پس از درمان، درد بیماران در گروه ترکیبی به طور معنی‌داری کمتر از گروه تزریق استروئید در اطراف مفصل زانو می‌باشد.

در بررسی این الگوی تغییرات درد، دو سوال مطرح می‌شود:

نخست اینکه چرا در ۴۸ ساعت اول پس از درمان درد در گروه درمان ترکیبی بیشتر از گروه تزریق استروئید در اطراف مفصل زانو به تنهایی بوده است؟

و دوم اینکه چرا در پیگیری‌های بعدی میزان درد معکوس شده و روند آن بر خلاف میزان اولیه، سیر پیشرونده صعودی در گروه تزریق استروئید در اطراف مفصل زانو و سیر پیشرونده نزولی در گروه درمان ترکیبی داشته است؟

در پاسخ به این سوال می‌توان درد ۴۸ ساعت اول را به تنهایی به درد ناشی از تزریق استروئید نسبت داد. علت این درد مربوط به تاثیر ترکیب اثر لیزر و تزریق استروئید می‌باشد و ممکن است به دلیل التهاب موضعی موقت ناشی از لیزر و یا احتمالاً به علت تاثیر لیزر همراه شده با تزریق بر واکنش بافت‌های اطراف مفصلی با کریستال‌های استروئید تزریقی باشد. گرچه این فرضیه نیاز به بررسی بیشتر در سطح مولکولی و آزمایشگاهی دارد.

اثر موقت تحریکی مواد تزریق شده بر فضای مفصل در مطالعات قبلی معرفی شده است و به عنوان یکی از عوارض و علل تشدید درد گذرا پس از تزریق استروئید مفصلی شناخته شده است. در مطالعات قبلی انجام شده روی اثر لیزر در درمان درد استئوآرتریت نتایج ضد و نقیصی ارائه شده است. تناقض میان این نتایج می‌تواند به دلایل مختلف از جمله تفاوت در تجهیزات به کار برده شده و یا روش انجام مطالعه باشد که اغلب لیزر را به تنهایی در درمان استئوآرتریت زانو به کار برده‌اند.

در مطالعه "گیر" نیز درمان با لیزر مستقل از دوز

زانو پرداخته‌اند، اما تا کنون مطالعه‌ای به بررسی تاثیر درمان ترکیبی لیزر همراه با تزریق استروئید و مقایسه آن با تزریق استروئید در اطراف مفصل زانو به تنهایی، پرداخته است.

مطالعه حاضر نشان داد که تاثیر درمانی این دو روش بر درد، سفتی مفصل و دشواری انجام فعالیت‌های روزانه در هریک از گروه‌ها مشابه بوده و این سه ویژگی در هر گروه به نوبه خود پاسخ نسبتاً یکسانی به درمان داشته‌اند. دلیل این همسانی پاسخ‌ها در هر گروه می‌تواند عامل مشترک آنها باشد. در عین حال، دور از انتظار نیست که تاثیر درمان بر میزان دشواری انجام فعالیت‌های روزمره، مشابه پاسخ درد باشد. در پاسخ به سوال اول دو فرضیه مطرح می‌شود.

با توجه به انجام تزریق در هر دو گروه، سفتی مفصل با درمان کاهش یافته است. توانایی هر بیمار در انجام کارها، در واقع تحت تاثیر برآیندی از میزان درد و سفتی مفصل بوده در نتیجه با بهبود این دو مشکل، توانایی بیمار افزایش و با تشدید آنها توانایی بیمار کاهش می‌یابد.

بررسی الگوی پاسخ درد بیماران به دو درمان انجام شده در دو گروه بیانگر آن است که در گروه تحت درمان با تزریق استروئید در اطراف مفصل زانو، اگرچه میزان درد بیماران در جلسه اول به طور معنی‌داری کمتر از گروه تحت درمان ترکیبی بوده است، اما درد بیماران این گروه در جلسات پیگیری بعد به تدریج افزایش یافته و در پیگیری‌های سوم و چهارم به طور معنی‌داری بیشتر از گروه درمان ترکیبی بوده است.

در نقطه مقابل، درد در گروه درمان ترکیبی در ۴۸ ساعت اول پس از درمان به طور معنی‌داری بیشتر از گروه تحت درمان با تزریق استروئید در اطراف مفصل زانو به تنهایی بوده، اما با گذشت زمان درد این بیماران روند مداوم کاهش را دنبال کرده است، به طوری که عموماً از

پیگیری‌های ۳ هفته و ۶ ماه بررسی شده است. در مطالعه "هگدوس" و همکارانش^(۸) که با استفاده از لیزر دیود انجام شده، بهبود بیماران برای مدت ۲ ماه بررسی گردیده است که کوتاه‌تر بودن اثر از درمان ترکیبی مطالعه ما ممکن است به دلایل ذکر شده در بالا باشد. مکانیسم‌های مختلفی برای توجیه اثر لیزر کم‌توان بر درد ناشی از استئوآرتریت زانو وجود دارند از جمله تسریع و بهبود میکروسیرکولاسیون^(۸)، تاثیر بر فرایندهای سلولی^(۹) و کمک به ترمیم استخوان و بافت کلاژن^(۱۰). تاثیر بهبود دهنده تزریق استروئید در اطراف مفصل در مطالعات مختلف بررسی و اثبات شده است. در اغلب مطالعات تاثیر تزریق این دارو حداکثر ۳ ماه گزارش شده است^(۱۱). در مقایسه، رژیم درمانی ترکیبی در این مطالعه طول اثر دو برابر داشته است. درمان ترکیبی لیزر کم توان و تزریق استروئید در اطراف مفصل زانو از درمان با استروئید تزریقی به تنهایی موثرتر بوده و می‌تواند تا حدود ۶ ماه علایم بیمار شامل درد و خشکی مفصل و توانایی انجام امور روزمره را بهبود بخشد.

درمانی، در بهبود تمام علایم بیمار، موثر معرفی شده است^(۶). در مطالعه ما نیز درمان با لیزر کم توان همراه با تزریق استروئید روشی موثر در درمان درد بیماران دیده شد، که علی‌رغم درد بیشتر در ۴۸ ساعت اول تاثیر آن بر درد بیمار در دراز مدت واضحاً بهتر از تزریق استروئید به تنهایی بوده است. در مطالعه "گر" میزان دوام اثر درمان بالیزر حدود ۱۴ هفته گزارش شده است^(۶). در حالیکه در مطالعه حاضر این درمان تا ۶ ماه بر درد بیمار موثر بوده است. نوع لیزر استفاده شده در این مطالعه با مطالعه "گر"^(۶) مشابه بوده است. بنابراین، این اختلاف در میزان اثر می‌تواند به دلیل استفاده تکنیک استفاده از لیزر و ترکیب آن با داروی ضد التهاب غیر استروئیدی و تزریق استروئید موضعی در مطالعه حاضر باشد. برخلاف مطالعه "تاسی اوگلو"^(۷) که در آن استفاده از لیزر در درمان استئوآرتریت زانو به عنوان روشی بی‌اثر در بهبود علایم بیماران معرفی شده بود، نتایج "هگدوس"^(۸) نشان داد که کاربرد لیزر در درمان استئوآرتریت می‌تواند باعث بهبود علایم و کاهش درد بیمار شود. در مطالعه "تاسی اوگلو"^(۷)، تاثیر درمان با لیزر در

References

1. Peat G, McCarney R, Croft P. Knee pain and osteoarthritis in older adults: A review of community burden and current use of primary health care. *Ann Rheum Dis* 2001;60(2):91-7.
2. Mankin HJ, Dorfman H, Lippiello L, Zarins A. Biochemical and metabolic abnormalities in articular cartilage from osteo-arthritic human hips. II. Correlation of morphology with biochemical and metabolic data. *J Bone Joint Surg Am* 1971; 53(3):523-37.
3. Hulth A, Lingberg L, Telhag H. Mitosis in human osteoarthritic cartilage. *Clin Orthop* 1972; 84:197-9.
4. Ryu J, Treadwell BV, Mankin HJ. Biochemical and metabolic abnormalities in normal and osteoarthritic human articular cartilage. *Arthritis Rheum* 1984; 27(1):49-57.
5. Bhattacharyya T, Gale D, Dewire P, Totterman S, Gale ME, McLaughlin S, et al. The clinical importance of meniscal tears demonstrated by magnetic resonance imaging in osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85-A(1):4-9.
6. Gur A, Cosut A, Sarac AJ, Cevik R, Nas K, Uyar A. Efficacy of different therapy regimes of low-power laser in painful osteoarthritis of the knee: a double-blind and randomized-controlled trial. *Lasers Surg Med* 2003;33(5):330-8.
7. Tascioglu F, Armagan O, Tabak Y, Corapci I, Oner C. Low power laser treatment in patients with knee osteoarthritis. *Swiss Med Wkly* 2004; 134(17-18):254-8.
8. Hegedus B, Viharos L, Gervain M, Galfi M. The effect of low-level laser in knee osteoarthritis: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Photomed Laser Surg* 2009;27(4):577-84.
9. Gur A, Cosut A, Sarac AJ, Cevik R, Nas K, Uyar A. Efficacy of Different Therapy Regimes of

- Low-Power Laser in Painful Osteoarthritis of the Knee: A Double-Blind and Randomized-Controlled Trial. *Lasers Surg Med* 2003; 33(5):330-8.
10. Hegedus B, Viharos L, Gervain M, Gálfi M. The Effect of Low-Level Laser in Knee Osteoarthritis: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Photomed Laser Surg* 2009; 27(4): 577-84.
11. Lambert RG, Hutchings EJ, Grace MG, Jhangri GS, Conner-Spady B, Maksymowych WP. Steroid injection for osteoarthritis of the hip: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arthritis Rheum* 2001; 56(7):2278-87.

The analgesic efficacy of low power laser in osteoarthritis patients under treatment with periarticular steroid injection

Alireza Sousanabadi¹, Zahra Rahimi², Houshang Talebi¹, Bijan Yazdi¹

1- Assistant Professor of Anesthesiology, Arak University of Medical Sciences, Vali-asr Hospital

2- Resident of Anesthesiology, Arak University of Medical Sciences, Vali-asr Hospital

Abstract

Aim and Background: Knee osteoarthritis (OA) is a prevalent and disabling disease. Periarticular corticosteroid injection has been traditionally used for the pain control in these patients. Recently low power laser has been introduced as a therapeutic option. This study was conducted to evaluate the efficacy of Low power laser added to periarticular steroid injection for long-term treatment of OA patients.

Methods and Materials: In a clinical trial, 100 patients with knee OA were randomly allocated to receive either NSAIDS tablets, periarticular methylprednisolone injection and placebo laser (placebo group) or low power laser added to NSAID and periarticular injection (laser group). The laser treatment was applied for 2 minutes in 12 sessions. Patients were assessed 48 hours, 1 month, 3 months and 6 months after treatment regarding their pain, joint stiffness and difficulty doing daily activities.

Findings: Placebo group showed lower pain scores only in the first 48 hours in all the conditions but in the first, third and sixth months follow-ups pain scores were significantly lower in the laser group rather than the placebo group ($p < 0.05$).

Conclusions: Steroid injection controlled the pain in the early stages but was ineffective in long-term treatment. Combined treatment with steroid and low power laser can manage the pain up to 6 month.

Keywords: Knee osteoarthritis, low power laser, periarticular corticosteroid injection, methylprednisolone, pain

Corresponding Author: Houshang Talebi, Vali-asr Hospital, Arak, Iran

Email: dr_taleby1000@yahoo.com