مقاله يژوهشي

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان دوره دهم، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۰، ۱۱۱–۱۰۳

اثر لیزر کم توان در درمان اپی کندیلیت خارجی آرنج

<u>دادا... شاهی مریدی '، منصور اقبالی '، رضا وزیری نژاد ّ</u>

دریافت مقاله: ۸۹/۳/۲۵ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۹/۶/۲۹ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۹/۱۰/۱۸ پذیرش مقاله: ۸۹/۱۰/۱۵

چکیده

زمینه و هدف: اپی کندیلیت خارجی آرنج، شایعترین ضایعه انقباضی است که آن را گرفتار می کند و در مبدأ عضلات راست کننده مچ دست سبب التهاب و درد می شود. هدف این مطالعه بررسی اثر لیزر کم توان در درمان اپی کندیلیت خارجی آرنج بود.

مواد و روشها: این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی دو سوکور در درمانگاه فیزیوتراپی فاطمیه (س) رفسنجان انجام شد. پنجاه بیمار مبتلا به اپی کندیلیت خارجی آرنج به طور تصادفی به دو گروه مساوی تقسیم گردیدند. روشهای درمان شامل لیزر و پلاسبو بود. شدت درد موضعی، درد انتشاری،حساسیت به لمس و قدرت مشت کردن در جلسات اول، پنجم و دهم بررسی گردید. ارزیابی شدت درد موضعی و قدرت مشت کردن به ترتیب با استفاده از مقیاس آنالوگ بصری و دینامومتر انجام شد. برای تجزیه و تحلیل دادهها از آزمونهای آنالیز واریانس دو طرفه، توکی و مجذورکای استفاده گردید.

یافتهها: یافتههای این مطالعه نشان می دهد که لیزر در کاهش درد موضعی و افزایش قدرت مشت کردن اپی کندیلیت خارجی آرنج مؤثر بوده است (p<-1,0). آزمون مجذور کای در جلسه دهم نشان داد که لیزر در کاهش درد انتشاری و حساسیت به لمس اپی کندیلیت خارجی آرنج مؤثر بود (p<-1,0).

نتیجه گیری: از یافتههای این مطالعه می توان نتیجه گرفت که لیزر کم توان در طی ۱۰ جلسه می تواند در کاهش درد موضعی، درد انتشاری، بهبود حساسیت به لمس و افزایش قدرت مشت کردن اپی کندیلیت خارجی آرنج مؤثر باشد.

واژههای کلیدی: لیزر کمتوان، اپی کندیلیت خارجی آرنج، درمان

مقدمه

اپی کندیلیت خارجی آرنج (Lateral epicondylitis) شایع ترین دردی است که آن را مبتلا می کند و به آرنج

تنیسبازان نیز معروف میباشد. شیوع آن در جامعه ۵٪ است [۱-۲]. تاندونهای راستکننده (Extensor) مچ دست در محل چسبندگیشان به اپیکندیل خارجی

۱- (نویسنده مسئول) مربی گروه آموزشی علوم پایه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان تلفن: ۰۳۴۱-۸۲۲۰۰۰۰، دورنگار: ۰۳۴۱-۸۲۲۰۰۲۱، یست الکترونیکی: d_shahimoridi@rums.ac.ir

۲- استادیار گروه آموزشی ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۳- دانشیار گروه آموزشی پزشکی اجتماعی، مرکز سلامت محیط و کار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

استخوان بازو در اثر یکسری فعالیتهای تکرار شونده خاص ورزشی و یا شغلی کشیده میشوند و التهاب و درد ایجاد مینمایند [۶-۳]. فعالیتهای شغلی و ورزشی زیادی وجود دارند که در آنها فرد به صورت مداوم از عضلات راست کننده مچ دست استفاده می کند. در فعالیتهایی مانند کارکردن با رایانه، وزنهبرداری، باغبانی، آشپزی، خیاطی و ورزش تنیس، عضلات راست کننده مچ دست به طور مداوم به منظور ثابت نگه داشتن مچ دست در وضعیت راست شده جهت انجام کارهای انگشتان، در حال انقباض هستند و همین حالت سبب کشیدگی و در نتیجه درد و التهاب می شود. درد در قسمتهای خارجی آرنج به صورت موضعی و یا انتشاری به طرف بالا و پایین محل ضایعه ظاهر میشود [۵–۳]. نتیجه بررسی مطالعاتی که در این زمینه انجام شده است به شرح ذیل میباشد: Lam در سال ۲۰۰۷ در یک تحقیق ۳۹ بیمار مبتلا به اپی کندیلیت خارجی آرنج را به طور تصادفی تحت درمان دو روش لیزز کمتوان و پلاسبو در طی ۹ جلسه قرار داد. او نتیجه گرفت لیزر کمتوان از روش پلاسبو در کاهش درد و افزایش قدرت مشت کردن مؤثرتر بوده است [۳]. Relf در یک مطالعه مروری نتیجه گرفت که ۵۸٪ مقالات کارآزمایی بالینی اعلام نمودهاند که لیزر کمتوان در درمان درد اپی کندیلیت خارجی آرنج از روش پلاسبو مؤثرتر بوده است [۷]. Bjordal در یک تحقیق مروری که به صورت متاآناليز انجام داد، نتيجه گرفت ليزر كمتوان ايمن بوده و در درمان درد اپی کندیلیت خارجی آرنج مؤثرتر میباشد و به دلیل این است که سازوکارهای بیولوژیکی را فعال می کند، در نتیجه التهاب تاندون را کاهش داده و آن را ترمیم مینماید و حتی میتواند جایگزین داروهای غیراستروئیدی و تزریق کورتون شود [۸]. Simunovic در

یک مطالعه ۳۲۴ بیمار مبتلا به اپیکندیلیت خارجی آرنج را تحت درمان با لیزر کمتوان قرار داد. در این تحقیق مشخص شد که لیزر می تواند ۸۲٪ درد حاد و ۶۶٪ درد مزمن این گونه بیماران را کاهش دهد [۹]. Vasselien در یک تحقیق، ۳۰ بیمار مبتلا به اپی کندیلیت خارجی آرنج را تحت درمان لیزر کمتوان و روش پلاسبو قرار داد. نتایج مطالعه او نشان داد که درمان با لیزر در کاهش درد و افزایش قدرت مشت کردن مؤثرتر از پلاسبو بود [۱۰]. Vasselien در مطالعهای دیگر اثرات لیزر، فراصوت و ماساژ فریکشن را بر روی درد اپیکندیلیت خارجی آرنج بررسی نمود. او نتیجه گرفت هر سه روش در درمان این نوع ضایعه مؤثر هستند ولی اختلاف معنیداری با هم ندارند Zati .[۱۱] در یک تحقیق اثر لیزر کمتوان و تحریک Transcutaneous Electrical) وست إن طريق پوست را بر روی اپی کندیلیت (Nerve Stimulation = TENS خارجی آرنج مقایسه نمود. نتایج مطالعه او نشان داد که بین این دو روش هیچگونه تفاوت معنی داری وجود ندارد [۱۲]. Papadopoulos در یک تحقیق ۲۹ بیمار مبتلا به اپی کندلیت خارجی آرنج را تحت مطالعه لیزر و روش پلاسبو قرار داد. او نتیجه گرفت که هیچگونه تفاوت معنی داری بین این دو گروه وجود ندارد [۱۳]. درمانهای طبی و فیزیکی گوناگونی برای درمان اپی کندیلیت خارجی آرنج نظیر استروئیدها، داروهای غیراستروئیدی، طب سوزنی، امواج الکترومغناطیسی پالسی، فراصوت و ماساژ فریکشن مطرح است [۱۲٬۱۴]. اخیراً در مورد اینگونه ضایعات لیزر استفاده شده، اثر خوبی داشته و بیضرر نیز بوده است [۱۲–۷، ۳–۱]. در مورد لیزر در درمان اپی کندیلیت خارجی آرنج، مطالعات اندکی انجام شده است و همان طور که در تحقیقات فوق اشاره شد در مورد

اثرات آن گزارشهای ضد و نقیضی نیز وجود دارد. بنابراین، مطالعه حاضر جهت پاسخگویی به این سؤال که آیا لیزر بر روی اپی کندیلیت خارجی آرنج مؤثر میباشد یا خیر، طراحی و اجرا گردیده است.

مواد و روشها

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی دو سوکور و با روش نمونه گیری متوالی به مدت ۷ ماه از بیست و هفتم مهر ۱۳۸۷ تا بیست و هفتم اردیبهشت ۱۳۸۹ در درمانگاه فیزیوتراپی فاطمیه (س) رفسنجان انجام گرفت. با استفاده $n = \frac{(z_{,} - \frac{\alpha}{r} - z_{,} - \beta)^{r} [S_{A}^{r} + S_{B}^{r}]}{d^{r}}$ بر اساس مطالعه Lam [۳] انحراف معيار روش اول ليزر و ش α = β =/.۵ و d=۱۵)، (SB=۱۲) فرض (SA=۱۷) فرض شد. بدین ترتیب تعداد نمونه برای هر روش ۲۵ نفر و در مجموع برای دو روش ۵۰ نفر برآورد شد. در این تحقیق از ليزر كمتوان ساخت شركت مترون استراليا با شدت ۶ ژول، توان ۱۰۰ میلیوات، طول موج ۸۱۰ نانومتر و به مدت ۳ دقیقه بر روی اپی کندیلیت خارجی آرنج استفاده شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: ۱- درد موضعی در ناحیه مبدأ تاندونهای عضلات راست کننده مچ دست، درد انتشاری به طرف بالا و پایین محل ضایعه، حساسیت به لمس در محل چسبندگی تاندونها، افزایش درد با حرکت فعال مقاومتی عضلات راستکننده مچ دست در وضعیتی که آرنج راست (Extension) است [۵-۳] و معیارهای خروج از مطالعه شامل شکستگی قبلی آرنج، روماتیسم مفصلی، ساییدگی مفصلی و تزریق کورتون در این ناحیه بود [۷-۱۰]. مطالعه بدین لحاظ که هم بیماران و هم فرد ارزیابی کننده مراحل بهبودی، نسبت به نوع درمان بی اطلاع بودند، دوسوکور محسوب شد. درمانگر،

بدون اطلاع فرد ارزیابی کننده، در فرم تحقیق بیماران کد روشهای درمانی درج می کرد و سپس آنها را تحت درمان قرار میداد. بیمارانی که مبتلا به اپیکندیلیت خارجی آرنج بودند و توسط متخصص ارتوپدی واجد شرایط مطالعه تشخیص داده میشدند به کلینیک فیزیوتراپی جهت انجام تحقیق مراجعه مینمودند، بعد از ارجاع، بیماران فرم رضایتنامه را تکمیل و امضاء مینمودند. سپس فرم تحقیق (پرسشنامه) توسط ارزیابی کننده تكميل مىشد. بيماران برحسب مراجعه به طور تصادفى در دو گروه تحت مطالعه، به صورت یک روز در میان به مدت ۱۰ جلسه قرار گرفتند. گروه اول تحت درمان لیزر (کلاس۳) بودند و برای گروه دوم (کنترل) دستگاه لیزر روشن میشد ولی شدت صفر بود و در نتیجه اشعهای وارد بدن بیمار نمیشد. از لحاظ اخلاقی، گروه کنترل مجدداً ۱۰ روز پس از پایان درمان، تحت لیزر درمانی قرار می گرفتند. از کمیته اخلاق دانشگاه برای انجام این مطالعه مجوز اخذ شد. از آن جایی که تمامی افراد تحت بررسی به طور تصادفی به دو گروه تقسیم میشدند، فرض بر این بود که از نظر جنس، میانگین سنی و شاخص توده بدنی یکسان هستند. اثرات درمانی با اندازه گیری شدت درد اپی کندیلیت خارجی اَرنج بر اساس مقیاس اَنالوگ مشاهدهای (Visual Analogue Scale=VAS) به کمک یک خط ۱۰۰ میلیمتری افقی بررسی میگردید که انتهای سمت چپ آن نقطه بدون درد و انتهای سمت راست آن درد با شدت بسیار زیاد را نشان میداد. برای این کار از بیمار خواسته میشد تا شدت درد خود را در جلسه اول (قبل از شروع درمان)، جلسه پنجم و دهم بر روی خط ذکر شده علامت بزند، همچنین قدرت مشت کردن (Grip) به وسیله دستگاه دینامومتر (Dynamometer)،

مدل ۷۵ ساخت کشور دانمارک، در جلسه اول، پنجم و دهم اندازه گیری شد. وجود و یا فقدان درد انتشاری، حساسیت به لمس در ناحیه اپی کندیل خارجی آرنج از طریق معاینه فیزیکی ارزیابی و در پرسشنامه ثبت گردید. برای تجزیه و تحلیل دادهها از برنامه نرمافزاری SPSS ویراست دهم، آزمونهای آنالیز واریانس دوطرفه، توکی و مجذور کای استفاده گردید. p< ۰/۰۰۰۱ معنی دار در نظر

گرفته شد.

نتايج

نتایج مطالعه نشان داد ۲۲ نفر (۴۴٪) از افراد مورد بررسی مرد و ۲۸ نفر (۵۶٪) زن بودند و در دامنهٔ سنی ۲۴ تا ۵۷ سالگی با میانگین ۸/۸±۳۹/۶ سال قرار داشتند.

اختلاف دو گروه، از نظر سن و جنس معنی دار نبود. ۵ نفر (۱۰٪) کارگر، ۱۰ نفر (۲۰٪) کشاورز و باغبان، ۷ نفر (۱۴٪) کارمند، ۶ نفر (۱۲٪) خانهدار، ۸ نفر (۱۶٪) ورزش کار، ۹ نفر (۱۸٪) کاربر رایانه، ۳ نفر (۶٪) آشپز، ۲ نفر (۴٪) خیاط بودند. نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که اختلاف معنی داری از نظر وجود یا فقدان درد انتشاری در جلسه دهم بین گروه لیزر و کنترل وجود داشت (p<٠/٠٠٠١) (جدول ۱). به طوری که درمان با لیزر در ۸۸٪ موارد در مقایسه با گروه کنترل برای کاهش درد انتشاری اثر بیشتری داشته است. همچنین بین کاهش حساسیت و روشهای درمانی اختلاف معنی دار بود (p<٠/٠٠١) (جدول ۲).

جدول ۱- توزیع فراوانی افراد تحت مطالعه بر حسب وجود یا فقدان درد انتشاری در جلسه دهم درمان و ارتباط آن با روشهای درمانی

جمع	كنترل	ليــزر	روشهای درمانی
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	درد انتشاری
(57) 79	77 (79)	(17) ٣	دارد
47 (14)	7 (٨)	* (AA) *Y	ندارد
(۱۰۰) ۵۰	(۱۰۰) ۲۵	(۱۰۰) ۲۵	جمع

p<-/---1:*

جدول ۲- توزیع فراوانی افراد تحت مطالعه بر حسب وجود یا فقدان حساسیت به لمس در جلسه دهم و ارتباط آن با روش های درمانی

	روشهای درمانی	ليــزر	كنترل	جمع
حساسيت		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
دارد		(۲۰) ۵	(77)	(۵۶) ۲۸
ندارد		(A・) Y・*	۲ (۸)	(44) 27
جمع		(۱۰۰) ۲۵	(۱۰۰) ۲۵	(۱۰۰) ۵۰

2 = 79 p<*/***1:*

به طوری که در جلسه دهم ۸۰٪ در گروه لیزر در مقلسه با گروه کنترل، حساسیت به لمس در محل اپی کندیل خارجی آرنج نداشتند. در طی سه جلسه ارزیابی (جلسه اول، پنجم و دهم) آزمون آنالیز واریانس دوطرفه ارتباط معنی داری بین اثر روشهای درمانی دوطرفه ارتباط معنی داری بین اثر روشهای درمانی F = 81/8 و اثر افزایش جلسات درمانی F = 81/8 و F =

جدول ۳ - میانگین و انحراف معیار شدت درد موضعی در طی جلسات اول، پنجم و دهم بر حسب روشهای درمانی

دهم	پنجم	اول	جلسات ارزیابی روشهای درمانی
۱۵/۵±۹/۴*	4Y/A∓1A	٧٨/۶±٩/١	ليزر
7\/\ <u>±</u> 9/4	٧٩ <u>±</u> ٩	$\gamma_{\Lambda/q}\pm_{\Lambda/q}$	كنترل
	شهای درمانی	مقادیر F	
	ات ارزیابی		

#: p<-/٠٠٠١ نوع آزمون: آناليز واريانس يك طرفه

با توجه به این که برای هر گروه تا پایان ۱۰ جلسه فقط یک روش درمانی استفاده می شد، اثر متقابل در آنالیز واریانس دو طرفه منظور نگردید. بر اساس نتایج حاصل از آزمون توکی، لیزر به مدت ۱۰ جلسه، روش مؤثری با میانگین شدت درد ($10/0\pm9/0$) در درمان اپی کندیلیت خارجی آرنج بوده است. بر اساس جدول ۴، در طی سه جلسه ارزیابی (جلسه اول، پنجم و دهم) آزمون آنالیز واریانس دو طرفه ارتباط معنی داری بین اثر روشهای درمانی (F=1.0) و اثر افزایش جلسات درمانی (F=1.0) و اثر افزایش جلسات درمانی (F=1.0) و F=1.0) در ازدیاد قدرت مشت کردن در جلسه دهم نشان داد. در این آزمون نیز با توجه به این که برای هر گروه تا پایان ۱۰ جلسه فقط یک روش درمانی استفاده می شد، اثر متقابل در آنالیز واریانس دو طرفه منظور نگردید. بر طبق نتایج حاصل از آزمون توکی، طرفه منظور نگردید. بر طبق نتایج حاصل از آزمون توکی،

لیزر به مدت ۱۰ جلسه، روش مؤثری (با میانگین قدرت مشت کردن ۳±۱۲/۸) در افزایش قدرت عضلات محسوب شد.

جدول ۴- میانگین و انحراف معیار قدرت مشت کردن در جلسات اول، پنجم و دهم بر حسب روشهای درمانی

دهم	پنجم	اول	جلسات ارزیابی روشهای درمانی
ハヤ/人土で*	い生物 タ	9/4 + 4/7	ليزر
ላ/ፕ <u>±</u> ፕ/አ	۹/۱±۳/۷	<u>ላ</u> ±۳/አ	كنترل
F =۱۰۳ روشهای درمانی			${f F}$ مقادیر
	سات ارزيابي		

#: p<-/->۰۱ نوع آزمون: آناليز واريانس يک طرفه بحث

در این مطالعه، زنان ۵۶٪ و مردان ۴۴٪ از مبتلایان به اپی کندیلیت خارجی آرنج را تشکیل میدادند. شیوع بیشتر در زنان با نتایج مطالعه Flatt مطابقت دارد [۱]. از لحاظ سن شیوع نیز مطالعات Flatt این لحاظ سن شیوع نیز مطالعات آلیه الحاظ بررسی را حمایت می کنند [۵، ۱]. همچنین نتایج این مطالعه نشان می دهد که از نظر شغلی اپی کندیلیت خارجی آرنج در کشاورزان (باغبانان) و کاربران رایانه به ترتیب بیشتر از سایر شغلهاست و با دیگر مطالعات در این زمینه هم خوانی دارد. علت این امر شاید راست بودن مداوم مچ دست این افراد باشد که عضلات راست کننده مچ دست همواره در حال انقباض هستند و باعث کشیدگی مبدأ این عضلات در ناحیه اپی کندیل خارجی آرنج و درد و التهاب می شود [۵-۴، ۱].

نتایج این مطالعه نشان داد که لیزر در ۸۸٪ موارد برای کاهش درد انتشاری مؤثر بوده است. این یافته با نتایج مطالعات Simunovic و Bjordal ،Viola ،Lam مطالعات Lundeberg و با مطالعات Papadopoulos مغایر بود [۱۵، ۱۳]. دلیل این مغایرت

شاید تعداد کم نمونهها یا پایین بودن شدت لیزر در این

دو مطالعه باشد. بین کاهش حساسیت به لمس و روشهای درمانی، لیزر در کاهش حساسیت (۸۰٪ موارد) مؤثر بوده است كه اين يافته با تحقيقات Viola ،Lam و Simunovic مطابقت داشت [۹، ۶، ۳] ولى مطالعه Papadopoulos این یافته را تأیید نمی کند [۱۳]. همانطور که قبلاً در مورد درد انتشاری ذکر شد در مطالعه Papadopoulos درد بیمار کاهش نیافته بود به همین دلیل حساسیت به لمس نیز کم نشده بود. از نتایج مطالعه حاضر می توان استنباط کرد که لیزر طی ۱۰ جلسه درمان در کاهش شدت درد موضعی اپیکندیلیت خارجی آرنج مؤثر بوده است. این نتیجه شاید به دلیل سازوکار اثرات لیزر باشد که میتواند سبب تغییرات بیوفیزیولوژیکی نظیر بازسازی غضروف، ساختن پروتئین کلاژنی و غیر کلاژنی، ترمیم زخم و کاهش التهاب تاندونها شود [۱۷-۱۶، ۸]. به همین دلیل درد موضعی، حساسیت به لمس و درد انتشاری اپی کندیلیت خارجی آرنج کاهش می یابد. مطالعات بسیاری این یافته را تأیید نمودهاند [۱۰-۱۲] ولى تحقيقات اندكى يافته ذكر شده را رد می کنند [۱۵، ۱۳] دلیل این مغایرت، مشابه درد انتشاری می باشد که قبلاً ذکر شده است. همچنین از یافتههای این مطالعه میتوان نتیجه گرفت که لیزر طی ۱۰ جلسه درمان در افزایش قدرت مشت کردن مؤثر بوده است. این نتیجه نیز شاید به دلیل اثرات لیزر باشد که

می تواند سبب کاهش درد، التهاب و ترمیم منشأ تاندونهای عضلات راست کنندهٔ مچ دست شود که در نتیجه این عضلات بهتر می توانند منقبض شوند و به مچ دست ثبات بیشتری می دهند تا قدرت مشت کردن افزایش یابد. مطالعات Bjordal ،Lam و Simunovic این یافته را تأیید می کنند [۹-۸، ۳]. از تحقیقاتی که در دسترس است هیچ کدام این یافته را رد نکردهاند.

نتيجهگيري

از یافتههای این مطالعه می توان نتیجه گرفت که لیزر کم توان در طی ۱۰ جلسه درمان می تواند درد موضعی اپی کندیلیت خارجی آرنج را کاهش دهد. همچنین در کاهش درد انتشاری و حساسیت به لمس اپی کندیل خارجی آرنج مؤثر باشد و قدرت مشت کردن مبتلایان به ضایعه ذکر شده را افزایش دهد. بنابراین پیشنهاد می گردد از آین روش در درمان اپی کندیلیت خارجی آرنج استفاده گردد. از آن جایی که تحقیقات اندکی در مورد اثر لیزر کم توان بر روی اپی کندیلیت خارجی آرنج انجام شده است، توصیه می گردد در این مورد مطالعات بیشتری صورت گیرد و با روشهای دیگر درمانی نظیر فراصوت و TENS مقایسه گردد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از اعضای شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان و همچنین از سرکار خانم ندا نجفزاده و خانم بژگول به دلیل تایپ و ویرایش مقاله تقدیر و تشکر به عمل می آید.

References

- [1] Flatt AE. Tennis elbow. *Baylor Health Proceding* 2008; 21(4): 400-2.
- [2] Geoffery P, Yaffe MJ, Roham I. Diagnosting and treating lateral epicondylitis. *Canf Physician* 1994; 40: 73-8.
- [3] Lam LK, Cheing GL. Effect of 904nm low level laser therapy in the management of lateral epicondylitis: a randomized controlled trial. *Photomed Laser Surg* 2007; 25(2): 65-71.
- [4] Nasseri N. Physiotherapy in Orthopaedic Disorders (Assessment, Diagnosis and Treatment), 1st ed., Tehran, Seadat. 2003; pp:67-73. [Farsi]
- [5] Hertling D, Kessler RM. Managment of Common Musculoskeletal Disorders. 4th ed., Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins. 2006; pp. 370-4.
- [6] Viola L. A critical review of the current conservative therapies for tennis elbow (lateral epicondylitis). Australas Chiropr Osteopathy 1998; 7(2): 53-67.
- [7] Relf I, Chow R, Pirotta M. Blinding technique in randomized controlled trial of laser therapy: an overview and possible solution, *Evid Based:* Complementry Alternative Med 2008; 5(4): 383-9.
- [8] Bjordal JM, Lopes-Matins RA, Joensen J, Couppe C, LJunggren AE, Stergioulas A, et al. A systematic review with procedural assessment and meta-analysis

- of low level laser therapy in lateral elbow tendinopatty (tennis elbow) *BMC Muscloskeletal Disord* 2008; 9: 75.
- [9] Simunovic Z, Trobonjaca T, Trobonjaca Z. Treatment of medial and lateral epicondylitis- tennis and golfer's elbow with low level laser therapy: a multicenter double blind, placebo-controlled clinical study on 324 patients. J Clin Laser Med and Surg 1998; 16(3): 145-51.
- [10] Vasselien OJr, Hoeg N, Kjeldstad B, Johnsson A, Lasern S. Low level laser versus placebo in the treatment of tennis elbow. *Scand J Rehabil Med* 1992; 24(1): 37-42.
- [11] Vasselien O. Low level laser versus traditional physiotherapy in the treatment of tennis elbow, *Physiotherapy* 1992; 78(5): 329-34.
- [12] Zati E. Lateral elbow epicondylitis (tennis elbow): comparison between high intensity laser theraphy and TENS in a clinical study, *Medicina Dello sport* 2008; 16(2): 207-22.
- [13] Papadopoulos ES, Smith RW, Cawley MID, Mani R. Low level laser therapy doesnot did the management of tennis elbow, *Clinical Rehabilitation* 1996; 10 (1): 9-11.
- [14] Roberstson V, Ward A, Low J, Reed A. Translated by Bakhtiary AH. Electrotherapy Explained

- (Principles and Practice), 4th ed., Semnan, Bakhtiary. 2006; pp:340-56. [Farsi]
- [15] Lundeberg T, Haker E, Thomas M. Effect of laser versus placebo in tennis elbow. *Scand J Rehabil Med* 1987; 19(3): 135-8.
- [16] Knobloch K. The role of tendon microcirculation in

- Achilles and patellar tendinopathy. *J Orthopaedic Surg Res* 2008; 3(18): 20-31.
- [17] Baxter GD. Translated by Yousefzadeh A. Therapeutic laser (Theory and Practice), 1st ed., Tehran, Yekta. 1993; 261-302. [Farsi]

Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-17

The Effect of Low Power Laser in the Treatment of the Lateral **Epicondylitis of Elbow**

D. Shahimoridi¹, M. Eghbali², R. Vazirinejad ³

Received: 15/06/10 Sent for Revision: 20/09/10 Received Revised Manuscript: 28/12/10 Accepted: 05/01/11

Background and Objectives: Lateral epicondylitis of the elbow is the most common contractile lesion of the elbow. It causes inflamation and pain at the origin of the wrist extensors muscles. The aim of this study was to evaluate the effect of low power laser on the treatment of lateral epicondylitis of elbow.

Materials and Methods: This double blinded clinical trial study was conducted in Fattemieh physiotherapy clinic of Rafsanjan. Fifty patients who were suffering from lateral epicondylitis of elbow were divided into two equal groups, randomly. One group received laser treatment and the other group was treated by placebo. Intensity of local pain, radicular pain, sensitivity to palpation and grip strength were assessed in 1st, 5th and 10th sessions. Pain intensity and using grip strength were evaluated by Visual Analogue Scale and dynamometer respectively. Data were analysed using ANOVA, tuoky and chi-squire tests.

Results: Results showed that laser has been effective in reduction of local pain and in increasing of grip strength of lateral epicondylitis of elbow (p<0.0001). In 10th session, chi-squre test result revealed that low power laser can be effective in reduction of redicular pain and sensitivity to palpation of lateral epicondylitis of elbow (p<0.0001).

Conclusion: This can be concluded that after 10th session, laser can be effective on reduction of local and redicular pain, improving of sensitivity to palpation and increasing of grip strength of lateral epicondylitis of elbow.

Key words: Low power laser, Lateral epicondylitis of elbow, Treatment

Funding: This research was funded by Rafsanjan University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences approved this study.

How to cite this article: Shahimoridi D, Eghbali M, Vazirinejad R. The Effect of Low Power Laser in the Treatment of the Lateral Epicondylitis of Elbow. J Rafsanjan Univ Med Sci 2011; 10(2): 103-11. [Farsi]

دادا... شاهی مریدی و همکاران

¹⁻ Academic Member, Dept. of Basic Sciences, Faculty of Medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran Corresponding Autor, Tel: (0341) 8220000, Fax: (0341) 8220022, E-mail:d_shahimoridi@rums.ac.ir.

²⁻ Assistant Prof., Dept. of Orthopedic, Faculty of Medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

³⁻ Associat Prof., Dept. of Social Medicine, Occupational and Environmental Health Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran