

تعیین اثرات درمانی لیزر کم توان *Ga-Al-As* روی نقاط طب سوزنی در بیماران مبتلا به سندرم درد مایوفاشیال در ناحیه گردن

سید محسن میربد*، پیمان قهرمانی^۱، مینا ملکیان^۱، هاجر صرامی^۲، نرگس ابن الشهیدی^۲

چکیده

مقدمه: سندرم درد مایوفاشیال (*MPS*) از شایع ترین علل درگیری عضلات اسکلتال با منشأ تریگر پوینت در یک یا چند عضله و یا بافت همبند است، که میزان شیوع آن را در مطالعات مختلف از ۳۰ درصد تا ۷۰ درصد گزارش کرده اند. بر اساس مطالعات انجام شده، به عقیده بیشتر نویسندگان، روش های قدیمی برای کاهش علائم *MPS* موقتی، ناقص و غیر قابل اعتماد است؛ در صورتی که استفاده از درمان های تداخلی به عنوان درمان تکمیلی و حتی درمان جایگزین، نتایج مطلوبی در پی داشته است. بیشتر محققین اثرات درمانی مثبت و یا منفی لیزر درمانی را وابسته به روش و شدت انرژی تابیده شده می دانند. بنابراین ضرورت انجام مطالعات بیشتر با روش ها و پارامترهای مختلف لیزر (شدت، طول موج، دیوریشن و ...) در بیماران مبتلا به *MPS* احساس می شود. در این مطالعه قصد داریم با انتخاب روش لیزر آکوپانکچر، اثرات درمانی لیزر کم توان *Ga-Al-As* را روی نقاط طب سوزنی در بیماران مبتلا به سندرم درد مایوفاشیال در ناحیه گردن، بررسی کنیم.

مواد و روش ها: این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی و به صورت یک سویه کور بود. ۶۰ بیمار زن مبتلا به *MPS* در رده سنی ۲۰ تا ۶۰ سال به طور تصادفی به دو گروه ۳۰ نفری تقسیم شدند. در گروه اول از لیزر روشن و گروه دوم از لیزر خاموش روی نقاط طب سوزنی به روش تماسی استفاده شد و هر دو گروه، تمرین کششی عضله تراپزیوس فوقانی را هر جلسه انجام می دادند. درمان، طی ۱۰ جلسه به صورت یک روز در میان توسط یک فیزیوتراپیست انجام می شد. گردآوری اطلاعات مربوط به متغیرهای وابسته (اندازه گیری شدت درد، دامنه حرکتی فعال گردن و حساسیت نسبت به فشار بر روی نقاط ماشه ای) در ۴ نوبت قبل از شروع درمان، جلسه ۵، جلسه ۱۰، و یک ماه پس از درمان با پرسش نامه توسط فیزیوتراپیست دیگری انجام می شد.

یافته ها: استفاده از لیزر کم توان روی نقاط طب سوزنی در بیماران مبتلا به سندرم درد مایوفاشیال در ناحیه گردن در کاهش درد حین فعالیت و استراحت، افزایش دامنه حرکتی فلکشن طرفی به چپ و راست و حساسیت نسبت به فشار در گروه درمان نسبت به گروه شاهد برتری نداشته است و هر دو گروه بهبودی نشان داده اند. اما در افزایش دامنه حرکتی فلکشن، اکستانسیون و چرخش به سمت راست و چپ مؤثر بوده است.

نتیجه گیری: هر چند بهبودی در کاهش درد، افزایش دامنه حرکتی و حساسیت نسبت به فشار در هر دو گروه دیده شد، ولی در گروه درمان نتایج بهتر از گروه شاهد بود. علت بهبودی در هر دو گروه را می توان به تأثیر تمرین کششی و روش تماسی لیزر نسبت داد، که باعث تحریک نقاط طب سوزنی می شود.

کلید واژه ها: سندرم درد مایوفاشیال، نقاط طب سوزنی، لیزر کم توان.

تاریخ دریافت: ۸۹/۲/۱۹

تاریخ پذیرش: ۸۹/۵/۲۴

* عضو هیات علمی، گروه فیزیوتراپی دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

۱. دانشجوی فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان ایران.

۲. فیزیوتراپیست.

مقدمه

MPS (*Myofacial Pain Syndrom*) از شایع‌ترین علل درگیری عضلات اسکلتال با منشأ تریگر پوینت فعال در یک یا چند عضله و یا بافت همبند است، که بیشترین علت مراجعه کنندگان به مراکز پزشکی را به خود اختصاص می‌دهد. به طوری که میزان شیوع آن را در مطالعات مختلف از ۳۰ درصد تا ۷۰ درصد گزارش کرده‌اند و در سال‌های اخیر رو به افزایش است (۸-۱).

ظهور *MPS* در بیشتر بیماران با درد، اسپاسم، خشکی، حساسیت نسبت به فشار، ضعف عضلانی و محدودیت حرکتی همراه است و در این میان درگیری ناحیه گردن و بخش فوقانی پشت (به ویژه تراپزیوس) از همه موارد بیشتر است (۹-۱۴).

وضعیت‌های ناصحیح بدنی و فشارهای ناشی از کار در مشاغل اداری، کارمندان و کار با کامپیوتر، یکی از مهم‌ترین علل ایجاد *MPS* است، که می‌تواند باعث پایین آمدن کیفیت زندگی و ناتوانی در انجام فعالیت‌های شغلی گردد. با وجود شیوع به نسبت بالا، هنوز علت بروز آن به طور کامل شناخته نشده است و به طور معمول به دلیل تشخیص‌های ضعیف، درمان‌ها به صورت ناقص و یا فقط علامتی انجام می‌شود (۱۵-۱۸).

بر اساس مطالعات انجام شده، به عقیده برخی نویسندگان، روش‌های قدیمی برای کاهش علائم *MPS* موقتی و ناقص است. در صورتی که استفاده از درمان‌های تداخلی مثل طب سوزنی، تزریق و لیزر درمانی به عنوان درمان تکمیلی و حتی درمان جایگزین، نتایج مطلوبی در پی داشته است (۱۹-۲۱).

از طرف دیگر در سال‌های اخیر استفاده از درمان‌های غیر تهاجمی رونق بیشتری گرفته است و لیزر درمانی به دلیل مدت زمان درمانی کوتاه و روش اعمال آسان و نداشتن عوارض جانبی، مورد توجه قرار گرفته است (۲۲-۲۴).

گزارشاتی از کاربرد لیزر در بیماران مبتلا به *MPS* در دست می‌باشد، اما در مورد محل تحریک و پارامترهای تابش لیزر، اختلاف نظر زیادی وجود دارد. بیشتر محققین اثرات درمانی

مثبت و یا منفی لیزر درمانی را وابسته به شدت و روش انرژی تابانده شده می‌دانند (۲۵-۲۸).

بنابراین ضرورت انجام مطالعات بیشتر با روش‌ها و پارامترهای مختلف لیزر در بیماران مبتلا به *MPS*، توصیه شده است، تا روش‌های مؤثر بر کاهش علائم این بیماران شناخته و به کار برده شوند (۲۹، ۳۰، ۳۱).

در این مطالعه قصد داریم که با انتخاب روش لیزر آکوپانکچر، اثرات درمانی لیزر کم‌توان *Ga-Al-As* را روی نقاط طب سوزنی در بیماران مبتلا به سندرم درد مایوفاشیال در ناحیه گردن بررسی کنیم (۳۱، ۳۰، ۲۵، ۲۴).

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی و به صورت یک سویه کور بود. جامعه مورد مطالعه، بیماران زن مبتلا به سندرم درد مایوفاشیال در رده سنی ۲۰ تا ۶۰ سال بودند، که به صورت نمونه‌گیری غیر تصادفی با شرایط ورود و خروج خاص انتخاب شدند.

شرایط ورود به مطالعه

• وجود همه یا اکثریت علائم مربوط به *MPS* در ناحیه گردن است، که در منابع معتبر روماتولوژی با درد، اسپاسم، حساسیت نسبت به فشار، تریگر پوینت فعال، خشکی مفاصل، ضعف عضلانی و محدودیت حرکتی بیان شده است.

• وجود قطعی تریگر پوینت فعال در عضله تراپزیوس (فیبرهای فوقانی).

شرایط خروج از مطالعه

- علائم فیبرومیالژیا در معاینه بیمار وجود نداشته باشد.
- بیمار نباید سابقه آرتروز، فتق دیسک و شکستگی مهره‌های گردن، جراحی، رادیکولوپاتی و میلوپاتی داشته باشد.
- بیمار نباید دو هفته قبل از شروع درمان از داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی یا داروهای ضد درد استفاده کرده باشد.

- اندازه‌گیری نموده، اعداد به دست آمده معیار شدت درد قرار می‌گرفت.
 - دامنه حرکتی فعال گردن: در سه جهت *Flex/Ext* و *Left/Right Rot* و *Left/Rightlat. Flex* به وسیله گونیامتر و بر حسب درجه ثبت می‌شد.
 - حساسیت نسبت به فشار به وسیله آلوگومتری بر روی دو نقطه تریگر پوینت فعال در عضله تراپزیوس فوقانی اندازه‌گیری شد.
- اطلاعات در ۴ نوبت قبل از شروع درمان، جلسه ۵، جلسه ۱۰ و یک ماه پس از درمان ثبت می‌شد.

پروتکل درمانی

- در گروه درمان، لیزر به ۱۳ نقطه تابانده می‌شد و در گروه شاهد، دستگاه لیزر خاموش روی همان نقاط قرار می‌گرفت. شرایط برای هر دو گروه یکسان در نظر گرفته می‌شد. از تراپیست می‌خواستیم با بیمار صحبت نکنند تا اثر تلقینی در دو گروه تا حد ممکن کاهش یابد. در پایان هر جلسه درمان، از بیماران هر دو گروه خواسته می‌شد تا کشش عضله تراپزیوس فوقانی را در حالت خوابیده به پشت انجام دهند و ۳۰ ثانیه نگه دارند و در هر سمت تکرار کنند.
- خصوصیات تابش لیزر مورد استفاده برای گروه درمان در هر منطقه به شرح زیر بود:

- طول موج: ۸۳۰ نانومتر
- شدت: ۱/۵ ژول
- قدرت خروجی: ۳۹ میلی‌وات
- نوع: ممتد با ۱۰۰ درصد خروجی
- روش: تماس عمودی
- زمان درمان: به وسیله دستگاه انتخاب می‌شد.
- نوع دستگاه: *Endolaser* ساخت شرکت

Enraf کشور هلند

- درمان طی ۱۰ جلسه به صورت یک روز در میان توسط فیزیوتراپیست دوم انجام می‌شد.

- بیماران به صورت تصادفی ساده به کمک جدول اعداد تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره تقسیم شدند.
- گروه اول یا گروه درمان، لیزر آکوپانکچر با لیزر روشن دریافت کردند و گروه دوم یا گروه شاهد، لیزر آکوپانکچر با لیزر خاموش دریافت کردند.
- این مطالعه در بخش فیزیوتراپی بیمارستان عیسی ابن مریم در سال ۱۳۸۸ در طول ۶ ماه انجام گرفت.

روش کار

- فیزیوتراپیست اول، پس از پرسش نامه، که خصوصیات فردی بیمار مربوط به سن، جنس و سوابق درمان‌های قبلی در آن گنجانده شده بود، به ارزیابی بیمار می‌پرداخت. این ارزیابی شامل اندازه‌گیری شدت درد در حین استراحت و فعالیت، اندازه‌گیری دامنه حرکتی فعال گردن با استفاده از گونیامتر و اندازه‌گیری حساسیت نسبت به فشار با استفاده از آلوگومتر بر روی نقاط تریگر پوینت فعال بود، که قبل از شروع درمان در پرسش‌نامه کامل می‌گردید.
- فیزیوتراپیست اول که مسوول انجام ارزیابی بود، از چگونگی تقسیم بیماران دو گروه درمان و شاهد اطلاعی نداشت. پس از انجام ارزیابی‌ها فیزیوتراپیست دوم، درمان با لیزر را به مدت ۱۵ دقیقه در هر جلسه درمانی برای گروه درمان و شاهد به ترتیب با لیزر روشن و خاموش انجام می‌داد. همه بیماران از نحوه و هدف مطالعه پیش از درمان آگاه بودند و با قبول شرایط مطالعه، موافقت‌نامه کتبی امضاء کردند.

روش جمع‌آوری اطلاعات

- شدت درد (*Visual Analog Scale* یا *VAS*): به وسیله مقیاس خطی-دیداری، ارزیابی میزان درد در بیماران به این صورت بود که از بیمار خواسته می‌شد، شدت درد خود را بر روی پاره خط ۱۰ سانتی‌متری در دو حالت حین فعالیت و حین استراحت علامت‌گذاری کند. شدت درد به صورتی بود که ابتدای آن بدون درد و انتهای آن درد غیر قابل تحمل است. پس از علامت‌گذاری بیمار، با خط‌کش محل علامت را

یافته‌های پژوهش

در این مطالعه روش تجزیه و تحلیل اطلاعات بر اساس آزمون آنالیز با تکرار مشاهدات و آزمون t برای متغیرهای کمی، آزمون من-وینتی برای متغیرهای کیفی رتبه‌ای و آزمون χ^2 برای مقایسه توزیع فراوانی در دو گروه استفاده شد، که نتایج زیر حاصل گردید:

- نتایج نشان داد که شدت درد حین حرکت در دو گروه به طور معنی‌داری کم شد ($P = 0/001$)، اما گروه درمان نسبت به گروه شاهد، کاهش بسیار بیشتری داشته است، به این معنی که شدت درد حین فعالیت یا حرکت کردن در گروه درمان بهبودی بهتری را نشان می‌داد.
- شدت درد حین استراحت در دو گروه کم شد ($P = 0/001 = P$)، اما در گروه شاهد نسبت به گروه درمان کاهش بیشتری داشت، به این معنی که شدت درد حین استراحت در گروه شاهد بهبودی بهتری را نشان می‌داد.
- دامنه حرکتی فلکسیون واکستانسیون در گروه درمان تغییر معنی‌داری داشت ($P = 0/015$)، اما در گروه شاهد اختلاف معنی‌داری بین قبل و بعد از درمان مشاهده نشد ($P = 0/582$).
- مقایسه دامنه حرکتی فلکسیون جانبی به طرفین پس از درمان در گروه شاهد اختلاف معنی‌داری داشت ($P = 0/025$)، ولی در گروه درمان اختلاف معنی‌داری بین قبل و بعد از درمان دیده نشد ($P = 0/123$).
- مقایسه دامنه حرکتی چرخش گردن به طرفین پس از درمان در گروه درمان اختلاف معنی‌داری داشت ($P = 0/016$)، اما در گروه شاهد اختلاف معنی‌داری بین قبل و بعد از درمان دیده نشد ($P = 0/582$).
- حساسیت نسبت به فشار در نقاط تریگر پوینت فعال و نقاط متناظر با آن، اختلاف معنی‌داری نداشت ($0/388 = P$).

بحث

هدف از انجام این مطالعه تعیین اثرات درمانی لیزر کم توان Ga-Al-As روی نقاط طب سوزنی در بیماران مبتلا به سندرم درد مایوفاشیال در ناحیه گردن بود. در تحقیقات اخیر استفاده از لیزر کم توان در این بیماران توصیه می‌شود، ولی هنوز در مورد محل تحریک و پارامترهای تابش لیزر اختلاف نظرهای زیادی وجود دارد (۱، ۲).

مطالعه Plavi (به نقل از Olavi و همکاران) نشان داد که اختلاف قابل توجهی بین گروه لیزر درمانی و گروه شاهد، ۱۵ دقیقه بعد از استفاده از لیزر با طول موج 904 nm روی نقاط تریگر پوینت دیده شد. در این مطالعه استفاده از این لیزر روی ۱۸ بیمار (۳۱ نقطه تریگر پوینت) در تنها ۱ جلسه انجام شد و ادامه درمان و پی‌گیری وجود نداشت (۲۶)؛ در حالی که در مطالعه حاضر ۱۰ جلسه درمانی و یک جلسه پی‌گیری با فاصله ۱ ماه از جلسه دهم انجام شد.

Synder و همکاران در چندین مطالعه پیاپی با استفاده از لیزر He-Ne روی نقاط تریگر پوینت، نشان دادند که این درمان می‌تواند مقاومت پوست را به شکل قابل توجهی افزایش دهد و باعث کاهش درد گردد (۲۱). در مطالعه‌ای که ما انجام دادیم، همین نتیجه را با استفاده از لیزر 830 nm نوع Ga-Al-As به دست آوردیم.

در مطالعه Simunovic این طور آمده است که در بین روش‌های مختلف استفاده از تکنیک‌های *Low level laser technique*، درمان‌های امیدوار کننده‌ای برای تریگر پوینت‌ها وجود دارد. از نظر ایشان لیزر کم توان، گردش خون‌های کوچک منطقه‌ای را بهبود می‌بخشد و می‌تواند منبع اکسیژن را برای سلول‌های هایپوکسی در مناطق تریگر پوینت افزایش دهد و همزمان مواد زائد تجمع یافته را از منطقه دور کند. نرمال شدن گردش خون‌های کوچک که توسط لیزر به دست آمده است «نقص گردش خون»، را در منبع درد قطع می‌کند و از توسعه آن جلوگیری می‌کند (۲۹). ما در این مطالعه نقاط تریگر پوینت را تحت تابش لیزر کم توان قرار ندادیم، بلکه نقاط طب سوزنی را

و *MC Gill* بود، که در پایان درمان و ۳ ماه پس از آن بررسی شد. نتایج، کاهش درد را در گروه درمان با اختلاف معنی‌داری نشان داد (۳۳).

بررسی شدت درد

علت این که شدت درد حین حرکت و استراحت در هر دو گروه کم شده بود، می‌تواند موارد زیر باشد:

۱. تمرین کششی عضله تراپزیوس فوقانی در هر دو گروه بعد از پایان درمان با نظارت فیزیوتراپیست انجام می‌شد و از آن جا که می‌دانیم یکی از درمان‌های *MPS*، کشش عضله دارای تریگر پوینت می‌باشد، پس می‌توان آن را علت کاهش درد در گروه شاهد نامید.

۲. روش تابشی به شکل تماس روی نقاط سوزنی می‌باشد، هر چند در این مطالعه فیزیوتراپیست فشاری بیشتر از یک تماس پوستی اعمال نمی‌کرد، اما همین تماس نیز می‌تواند در تحریک نقطه مؤثر باشد. بنابراین بهبودی در هر دو گروه ناشی از این امر می‌تواند باشد.

۳. اثر تلقینی درمان لیزر می‌تواند باعث ایجاد اختلال در اندازه‌گیری *VAS* شود.

در مطالعه *Alran* نیز استفاده از لیزر و تمرینات کششی در هر دو گروه درمان و شاهد، کاهش *VAS*، افزایش دامنه حرکتی و افزایش حساسیت نسبت به فشار، نشان دادند. در این جا هم می‌توان تأثیر تمرینات کششی و روش تماس لیزر را مشابه آن چه ما در این تحقیق انجام دادیم، به عنوان عامل دخالت کننده نام برد. در تحقیقاتی که با لیزرهایی با طول موج‌های مختلف انجام شده است، کاهش *VAS* در گروه درمان به شکل قابل توجهی کاهش یافته است. البته در این مطالعات، تمرینات کششی یا ایزومتریک روزانه تجویز نشده بود.

بررسی دامنه حرکتی

از آن جایی که در اندازه‌گیری دامنه حرکتی، دامنه حرکتی فعال بدون درد معیار بود، بنابراین به دلیل کاهش درد در هر

تحریک نمودیم، که مکانیسم اثر آن از طریق تحریک مدارهای مربوط به نقاط طب سوزنی در سندرم درد مایوفاشیال ناحیه گردن می‌باشد.

Lisia (به نقل از *Laakso* و همکار) اثر لیزر 820 nm را روی دردهای مزمن و *MTrp* در گردن را در ۵ جلسه درمانی با ارزیابی *VAS* بررسی کرد و کاهش قابل ملاحظه‌ای در دو گروه درمان، به ویژه گروه لیزر 820 nm نسبت به گروه شاهد، مشاهده نمود. در این مطالعه روش اندازه‌گیری محدود به *VAS* بود (۳۲).

Altan و همکاران از لیزر *Ga-As* روی نقاط ماشه‌ای ناحیه گردن به مدت ۱۰ جلسه روی ۵۳ بیمار استفاده کردند و به همراه آن، ورزش‌های ایزومتریک روزانه و تمرینات کشش را به بیماران تجویز نمودند. اندازه‌گیری‌ها شامل *VAS* و الگومتری و دامنه حرکتی فلکسیون جانبی در پایان درمان و ۱۲ هفته بعد از درمان بود. نتایج نشان داد که لیزر *Ga-As* نسبت به گروه شاهد در درمان درد مایوفاشیال ناحیه گردن برتری ندارد. بر اساس تحقیقاتی که تاکنون انجام شده، محققین به این نتیجه رسیده‌اند که انتخاب پارامترهای تابش لیزر و نقاط تحریک در کاهش درد و افزایش دامنه حرکتی، تأثیر زیادی دارد. بنابراین علت عدم تأثیر لیزر را در این مطالعه می‌توان نوع پارامترهای لیزر نام برد (۱).

Chow و همکار ۲۰ مطالعه مربوط به استفاده از لیزر کم‌توان روی درمان گردن دردهای مزمن تا سال ۲۰۰۴ را مورد بررسی قرار دادند. $\frac{4}{5}$ از مطالعات انجام شده در این زمینه، استفاده از لیزر را مثبت گزارش کرده بودند، ولی روش‌های اندازه‌گیری در این مطالعات با هم هماهنگ نبوده‌اند و تنها می‌توان ۲ مطالعه از ۲۰ مطالعه را مثبت ارزیابی کرد (۲۲).

Ceccherell و همکاران از لیزر برای *MPS* ناحیه گردن روی نقاط طب سوزنی استفاده کردند. این تنها مطالعه‌ای است که از لحاظ محل تحریک نقاط با مطالعه ما یکسان بود. روش اندازه‌گیری فقط استفاده از پرسش‌نامه درد *VAS*

(۲۷). همان طور که می‌دانیم این نوع لیزر بیشترین تأثیر را در سطح پوست می‌گذارد، چون با طول موج 660 nm و عمق نفوذ 3 mm می‌باشد؛ در حالی که لیزرهای با طول موج 820 nm به بالا، بیشترین تأثیر را در سطح عمیقی می‌گذارد. لیزرهای *He-Ne* در ترمیم زخم‌های پوستی و التهابات پوست مؤثرند. از این رو در مطالعه *Altan* که اندازه‌گیری با آلگومتری انجام شد، نیز در هر دو گروه پس از درمان اختلاف معنی‌داری دیده نشد. در مطالعه ما با این که اختلاف معنی‌داری به دست نیامد، ولی در گروه درمان پس از دوره درمانی، بیماران قادر بودند که فشار بیشتری را در نقاط تریگر پوینت تحمل کنند.

نتیجه گیری

از این مطالعه نتیجه می‌گیریم که استفاده از لیزر کم توان 830 nm و *Ga-AL-AS* روی نقاط طب سوزنی در بیماران مبتلا به سندرم درد مایوفاشیال در ناحیه گردن، در کاهش درد حین فعالیت و استراحت، افزایش دامنه حرکتی فلکسیون جانبی و حساسیت نسبت به فشار در گروه درمان نسبت به گروه شاهد، برتری نداشته است و هر دو گروه بهبودی نشان داده‌اند. اما در افزایش دامنه حرکتی فعال روتاسیون و فلکسیون-اکستنسین مؤثر بوده است. هر چند در موارد فوق نیز گروه درمان بهبودی بیشتری نسبت به گروه شاهد داشته‌اند.

تشکر و قدردانی

از مسؤولین بخش فیزیوتراپی بیمارستان عیسی بن مریم تشکر و قدردانی می‌گردد.

دو گروه، افزایش دامنه حرکتی مشاهده شد، که در گروه درمان این کاهش درد و افزایش حرکت فلکسیون، اکستنسین و روتاسیون معنی‌دار بود.

حرکت فلکسیون جانبی که در گروه شاهد افزایش بیشتری داشته بود، می‌تواند به دلیل مداخله تمرین کشش عضله تراپزیوس فوقانی باشد، که ممکن است در گروه شاهد این تمرین را، که به صورت *Self stretch* انجام می‌شد، با کشش بیشتری انجام داده باشند.

در مطالعه *Altan* نیز افزایش دامنه حرکتی فلکسیون جانبی در هر دو گروه افزایش پیدا کرده بود، که در آن مطالعه نیز همراه لیزر، تمرینات کششی و ورزش‌های ایزومتریک روزانه تجویز شده بود.

بررسی حساسیت نسبت به فشار

حساسیت نسبت به فشار که توسط آلگومتری اندازه‌گیری شد، در هر دو گروه پس از درمان افزایش پیدا کرد، یعنی بیمار قادر بود فشار بیشتری را در نقطه تریگوپوینت تحمل کند. ولی این نتایج در گروه درمان و شاهد اختلاف معنی‌داری قبل از درمان، جلسه ۵، جلسه ۱۰ و پی‌گیری، نداشتند. افزایش حساسیت نسبت به فشار در نقطه تریگوپوینت فعال در گروه درمان نسبت به همین نقطه در گروه شاهد، دیده شد. احتمال می‌رود که تابش لیزر به نقاط در تشکیل میانجی‌های شیمیایی درد، دخالت نموده، سبب افزایش آستانه تحریک گیرنده‌های مکانیکی پایانه‌های عصبی آزاد درد گردد (۸).

در مطالعه *Synder* و همکاران افزایش قابل توجه حساسیت نسبت به فشار در گروه درمان به دست آمده بود. ایشان از لیزر *He-Ne* روی نقاط تریگر پوینت استفاده کرده بودند

References

1. Altan L, Bingol U, Aykac M, Yurtkuran M. Investigation of the effect of GaAs laser therapy on cervical myofascial pain syndrome. *Rheumatol Int* 2005; 25(1): 23-27.
2. Alvarez DJ, Rockwell PG. Trigger points: diagnosis and management. *Am Fam Physician* 2002; 65(4): 653-60.
3. Farina S, Casarotto M, Benelle M, Tinazzi M, Fiaschi A, Goldoni M, et al. A randomized controlled study on the effect of two different treatments (FREMS AND TENS) in myofascial pain syndrome. *Eura Medicophys* 2004; 40(4): 293-301.
4. Forst R, Ingenhorst A. [Myofascial pain syndrome]. *Internist (Berl)* 2005; 46(11): 1207-17.

5. Irnich D, Behrens N, Molzen H, Konig A, Gleditsch J, Krauss M, et al. Randomised trial of acupuncture compared with conventional massage and "sham" laser acupuncture for treatment of chronic neck pain. *BMJ* 2001; 322(7302): 1574-8.
6. Lundberg U, Dohns IE, Melin B, Sandsjo L, Palmerud G, Kadefors R, et al. Psychophysiological stress responses, muscle tension, and neck and shoulder pain among supermarket cashiers. *J Occup Health Psychol* 1999; 4(3): 245-55.
7. Skootsky SA, Jaeger B, Oye RK. Prevalence of myofascial pain in general internal medicine practice. *West J Med* 1989; 151(2): 157-60.
8. Kung YY, Chen FP, Chaung HL, Chou CT, Tsai YY, Hwang SJ. Evaluation of acupuncture effect to chronic myofascial pain syndrome in the cervical and upper back regions by the concept of Meridians. *Acupunct Electrother Res* 2001; 26(3): 195-202.
9. Hagen KB, Harms-Ringdahl K, Enger NO, Hedenstad R, Morten H. Relationship between subjective neck disorders and cervical spine mobility and motion-related pain in male machine operators. *Spine (Phila Pa 1976)* 1997; 22(13): 1501-7.
10. Ilbuldu E, Cakmak A, Disci R, Aydin R. Comparison of laser, dry needling, and placebo laser treatments in myofascial pain syndrome. *Photomed Laser Surg* 2004; 22(4): 306-11.
11. Krialp MZ, Ari H, Karaberkir I, Dursun H. Comparison of low intensity laser therapy and trigger point injection in the management of myofascial Pain Syndrome. *The Pain Clinic* 2006; 18(1): 63-6.
12. Schops P, Siebert U, Azad SC, Friedle AM, Beyer A. [Diagnostic criteria and new classification of the cervical spine syndrome]. *Schmerz* 2000; 14(3): 160-74.
13. Travell JG, simons DG. *Myofascial Pain Dysfunction: the trigger point Manual, the upper Extremities*. Baltimore, Md: Wilking ; 1983: 5-90
14. Gur A, Sarac AJ, Cevik R, Altindag O, Sarac S. Efficacy of 904 nm gallium arsenide low level laser therapy in the management of chronic myofascial pain in the neck: a double-blind and randomize-controlled trial. *Lasers Surg Med* 2004; 35(3): 229-35.
15. Treaster D, Marras WS, Burr D, Sheedy JE, Hart D. Myofascial trigger point development from visual and postural stressors during computer work. *J Electromyogr Kinesiol* 2006; 16(2): 115-24.
16. Graff-Radford SB. Myofascial pain: diagnosis and management. *Curr Pain Headache Rep* 2004; 8(6): 463-7.
17. Institute of Medicine. chronic pain in medical practice. *Pain and Disability: Clinical, Behavioral, and Public Policy Perspectives*. Washington, DC, National Academy Press, 1987: 197-8.
18. Yunus MB, Kalyan-Raman UP, Kalyan-Raman K. Primary fibromyalgia syndrome and myofascial pain syndrome: clinical features and muscle pathology. *Arch Phys Med Rehabil* 1988; 69(6): 451-4.
19. Criscuolo CM. Interventional approaches to the management of myofascial pain syndrome. *Curr Pain Headache Rep* 2001; 5(5): 407-11.
20. Ferrante FM, Bearn L, Rothrock R, King L. Evidence against trigger point injection technique for the treatment of cervicothoracic myofascial pain with botulinum toxin type A. *Anesthesiology* 2005; 103(2): 377-83.
21. Snyder-Mackler L, Barry AJ, Perkins AI, Soucek MD. Effects of helium-neon laser irradiation on skin resistance and pain in patients with trigger points in the neck or back. *Phys Ther* 1989; 69(5): 336-41.
22. Chow RT, Barnsley L. Systematic review of the literature of low-level laser therapy (LLLT) in the management of neck pain. *Lasers Surg Med* 2005; 37(1): 46-52.
23. Gundersen B, Leone D, Yeomans S, Corbett R, Evans R.C, Harden D.G Brandt J.R. A Clinical Trial on low level laser therapy as a pain control modality. *Quarterly Journal of ACO*. 2005
24. Martin DJ. *Inferential Therapy*. In: Kitchen S, Bazin S, editors. *Claytons Electrotherapy*. London: WB, Saunders, 1996: 306-15.
25. Ceccherelli F, Altafini L, Lo CG, Avila A, Ambrosio F, Giron GP. Diode laser in cervical myofascial pain: a double-blind study versus placebo. *Clin J Pain* 1989; 5(4): 301-04.
26. Olavi A, Pekka R, Pertti K, Pekka P. Effects of the infrared laser therapy at treated and non-treated trigger points. *Acupunct Electrother Res* 1989; 14(1): 9-14.
27. Snyder-Mackler L, Bork C, Bourbon B, Trumbore D. Effect of helium-neon laser on musculoskeletal trigger points. *Phys Ther* 1986; 66(7): 1087-90.
28. Hakguder A, Birtane M, Gurcan S, Kokino S, Turan FN. Efficacy of low level laser therapy in myofascial pain syndrome: an algometric and thermographic evaluation. *Lasers Surg Med* 2003; 33(5): 339-43.

29. Simunovic Z. Low level laser therapy with trigger points technique: a clinical study on 243 patients. *J Clin Laser Med Surg* 1996; 14(4): 163-7.
30. Itoh K, Katsumi Y, Hirota S, Kitakoji H. Effects of trigger point acupuncture on chronic low back pain in elderly patients--a sham-controlled randomised trial. *Acupunct Med* 2006; 24(1): 5-12.
31. Rindge D. laser Acupuncture and Musculoskeletal pain. *Acupuncture Today Frequency* 2003; 4(2).
32. Laakso E, Richardson C. Pain scores and side effects in response to low level laser therapy for MPS. *Laser therapy* 1999; 67: 67-72.
33. Ceccherlli F, Altafini L, Castro GLO. Diode Laser in cervical myofasial pain. *the clinical journal of pain* 2006; 5: 301-7.

The effect of low-level laser therapy on acupuncture points in patients with myofascial pain syndrome

Mirbod S*, Ghahremani P¹, Malekian M¹, Ebnshahidi N², Sarrami H²

Received date: 09/05/2010

Accept date: 15/08/2010

Abstract

Introduction: Myofascial pain syndrome (MPS) is the most prevalent cause of the skeletal muscle illnesses with Trigger point's resource in one or more than one muscle or connective tissue. Its prevalence varies from 30 % to 70 % in different studies. Based on results obtained from several studies and according to the majority of experts in this field, the old methods are temporary, imperfect and unreliable in alleviating symptoms of MPS. However the application of interferential treatments as complimentary or even as augmentative approaches can lead in some favorable results. Most of the investigators found that the positive or negative therapeutic effects are related to the applied method and to the intensity of the radiated energy. So the necessity of more studies about different parameters and methods of laser therapy (i.e. Intensity, Wave length, frequency and duration) in for MPS patients is clearly felt. The aim of this study was to investigate the effect of low level laser therapy (Ga-Al-As 830 nm) on the acupuncture points of neck in the patients with myofascial pain syndrome.

Materials and Methods: It was an experimental clinical trial study with a single blind design. Participants in this study were 60 women who suffered from MPS. They were randomly assigned to two groups of 30 patients each. There were on and off lasers used on the acupuncture points in a touching method. Both groups did the stretching exercise for the upper trapezoid muscle every session. Subjects completed a 10-sessions physiotherapy program (3 sessions per week). Data related to the dependant variables (Measuring the tendency of pain, the active Range of motion (ROM) of the neck in such directions as Ext, Flex, L/R lat flex. and R/L lat Rot, Sensitivity to the pressure on the trigger points) were collected in four points of time: before starting the treatment, on the 5th session, on the 10th session and 1 month after completing the treatment phase. It was performed by an observer physiotherapist filling out some questioners.

Results: With regard to increase of the motion extent, R/L flex and sensitivity to the pressure, there was no superiority for treatment with low level laser therapy on the acupuncture points during resting and activity over control group, although subjects in treatment group showed at least some improvements at the end of study. Low level laser therapy was however effective in increasing the motion of Ext, Flex, R&L Rot.

Conclusion: Although both treatment and control groups showed some improvements in pain reduction, increase of ROM and sensitivity to the pressure, the results were better in the treatment group compared to

the control group. The reason for this improvement in two groups may be the effect of stretching exercise and laser touching method in stimulating the acupuncture points.

Keywords: Myofascial pain syndrome, Acupuncture points and low level laser.

*. Physical Therapist, (MSc), Department of Physical Therapy, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran.
1. Student of Physical Therapy, (MSc), Department of Physical Therapy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
2. Physical Therapist, (BS), Department of Physical Therapy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
Email: mirbod@rehab.mui.ac.ir