

# بررسی اثر روش درمانی dry needling و مقایسه آن با روش فشار ایسکمیک بر شدت درد نقطه ماشه‌ای فعال در عضله تراپز فوقانی

مریم ضیایی فر<sup>۱</sup>، \*امیرمسعود عرب<sup>۲</sup>، نورالدین کریمی<sup>۳</sup>، زهرا مصلی‌نژاد<sup>۴</sup>

## چکیده

**هدف:** نقطه ماشه‌ای از علت‌های بسیار مهم ایجاد درد و اختلالات اسکلتی عضلانی است. وجود نقطه ماشه‌ای در عضله تراپز فوقانی، یافته‌ای شایع در افراد مبتلا به دردهای ناحیه گردن و پشت است. هدف از این مطالعه، بررسی اثر سوزن خشک در مقایسه با فشار ایسکمیک بر نقطه ماشه‌ای فعال در عضله تراپز فوقانی است.

**روش بررسی:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی، ۳۲ خانم را انتخاب کردند که نقاط ماشه‌ای فعال در عضله تراپز فوقانی دارند. افراد به‌طور تصادفی در دو گروه درمانی قرار گرفتند: ۱. گروه تحت درمان سوزن خشک (۱۵ نفر)؛ ۲. گروه تحت درمان فشار ایسکمیک (۱۷ نفر). از مقیاس دیداری درد، برای اندازه‌گیری شدت درد قبل و بعد از درمان، در هر دو گروه استفاده شد. به‌منظور بررسی تغییرات شدت درد پس از درمان، در مقایسه با مقادیر قبل از درمان، در هر دو گروه درمانی از آزمون paired t-test استفاده شد. برای تعیین وجود اختلاف بین دو روش درمانی از آزمون تحلیل هم‌پراکنش استفاده شد.

**یافته‌ها:** تجزیه و تحلیل آماری، کاهش معنی‌دار شدت درد را بعد از درمان، در مقایسه با قبل از درمان، در هر دو گروه درمانی نشان داد ( $P=0/00$ ). در آزمون تحلیل هم‌پراکنش تفاوت معنی‌داری بین دو گروه یافت نشد ( $P=0/8$ ).

**نتیجه‌گیری:** به‌نظر می‌رسد، در بهبود شدت درد افرادی که نقاط ماشه‌ای فعال در عضله تراپز فوقانی دارند، هر دو روش درمانی مؤثر است. بنابراین درمانگران و فیزیوتراپیست‌ها می‌توانند روش درمانی سوزن خشک را نیز در کلینیک‌های فیزیوتراپی استفاده کنند.

**کلیدواژه‌ها:** سوزن خشک، عضله تراپز فوقانی، فشار ایسکمیک، نقطه ماشه‌ای

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیوتراپی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
- ۲- دکترای فیزیوتراپی، دانشیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
- ۳- دکترای فیزیوتراپی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
- ۴- دکترای فیزیوتراپی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

دریافت مقاله: ۹۱/۰۷/۰۳

پذیرش مقاله: ۹۲/۰۳/۲۹

\* آدرس نویسنده مسئول:

تهران، ولنجک، بلوار دانشجو، خیابان کودکیار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، گروه آموزشی فیزیوتراپی

\* تلفن: ۲۲۱۸۰۰۳۹ (۲۱) ۹۸+

\* رایانامه:

Arabloo\_masoud@hotmail.com



## مقدمه

یکی از علت‌های بسیار مهم ایجادکننده درد، اختلالات اسکلتی عضلانی است (۱-۳) که حدود یک‌سوم آن‌ها دچار سندرم میوفاشیال همراه با نقاط ماشه‌ای است (۱). نقاط ماشه‌ای به‌عنوان ناحیه‌ای با حساسیت بسیار که در باند سفت‌شده عضلانی واقع شده است، تعریف می‌شود. در تعریف‌های دیگر، مشابه نخودی کوچک و یا همانند طنابی ندولار (گره‌گره) یا کریپتاسیون داخل عضله، بیان شده است که با لمس دردناک است و درد انتشار پیدا می‌کند (۴). شیوع این بیماری در افراد مراجعه‌کننده به کلینیک‌های ارتوپدی حدود ۲۱ درصد، در افراد مراجعه‌کننده به کلینیک‌های عمومی پزشکی حدود ۳۰ درصد است (۵). شیوع این بیماری در افرادی که به کلینیک‌های درد مراجعه می‌کنند، حدود ۸۵ تا ۹۵ درصد است (۶، ۷). همچنین ادعا شده است که نقاط ماشه‌ای در ۳۰ تا ۸۵ درصد بیماران، منبع اولیه دردهای اسکلتی عضلانی است (۸، ۷). بنابراین، این بیماری تأثیر چشم‌گیری بر کیفیت زندگی دارد و بار مالی هنگفتی بر سیستم سلامتی وارد می‌کند (۳، ۲). عضله تراپیز فوقانی از عضلاتی است که به سندرم میوفاشیال همراه با نقاط ماشه‌ای دچار می‌شود (۹).

در زندگی بی‌تحرك امروزی، افراد زمان طولانی در وضعیت استاتیک می‌گذرانند؛ در نتیجه، عضلات دینامیک به‌طور پیش‌رونده‌ای مهار می‌شوند و عضلات پوسچرال به‌طور پیش‌رونده‌ای سفت و انعطاف‌ناپذیر. ایملانس بین عضلات پوسچرال و دینامیک به تدریج توسعه می‌یابد که خود ممکن است به بروز سندرم درد میوفاشیال منجر شود (۳). بنابراین، در جامعه مدرن امروزی، به درد میوفاشیال به‌عنوان علت اصلی درد اسکلتی عضلانی توجه شده است و آن را یکی از علت‌های اصلی پشت‌درد و گردن‌درد می‌دانند (۳). نقاط ماشه‌ای سبب درد و محدودیت شده و در نهایت، سبب اختلال عملکردی نیز می‌شوند (۱۰). به‌همین دلیل، درمان به‌موقع و اساسی در این زمینه، اهمیت فراوان دارد.

نقاط ماشه‌ای در نتیجه ضربه، استفاده بیش از حد، بار مکانیکی بیش از حد، وضعیت‌های غلط و استرس‌های روحی روانی است در فیبرهای عضلانی ایجاد می‌شوند (۴). نقاط ماشه‌ای باعث تغییر در فعالیت پایانه حرکتی یا تغییر در ویژگی‌های درد شده و ممکن است به‌وجودآورنده مشکلات بسیاری مانند هایپرآلژیا، درد انتشاری، محدودیت دامنه حرکتی، سفتی مفصلی، ضعف عضلانی، برهم‌زدن حس عمقی (۱۰)، کاهش هماهنگی و همچنین مشکلاتی نظیر سردرد، سرگیجه، حالت تهوع و

تغییر دمای پوستی شوند. علاوه بر نکات گفته‌شده، نقاط ماشه‌ای ممکن است، عامل ایجاد یا تشدید بیماری‌هایی مانند میگرن، سردرد تنشنی، اپی‌کوندلیت، گردن‌درد، کمردرد و شانه‌درد نیز باشند (۱۱-۱۳).

تغییرات بیوشیمیایی، نظیر افزایش برادی‌کینین و افزایش ماده P و کاهش PH در محل نقاط ماشه‌ای ایجاد می‌شود (۱۵، ۱۴). بعضی مطالعات، علت ایجاد نقاط ماشه‌ای را پاسخ به آزادسازی بیش از حد کلسیم از فیبرهای آسیب‌دیده یا پاسخ به آزادسازی بیش از حد استیل‌کولین در صفحات انتهایی حرکتی ذکر کرده‌اند (۱۸-۱۵، ۸). همچنین از مشخصه‌های بارز نقاط ماشه‌ای، LTR است: نوعی رفلکس غیرارادی نخاعی که به دنبال لمس یا زدن سوزن خشک در نقاط ماشه‌ای ایجاد می‌شود (۱۸، ۱۵، ۷).

تاکنون، رویکردهای درمانی بسیاری، از قبیل فشار ایسکمیک، آزادسازی میوفاشیال، تزریق، الکتروتریپ، ماساژ، سرمادرمانی، گرمادرمانی، استرچ، استرین کانتراستریپ و... برای درمان نقاط ماشه‌ای مطرح شده است (۱۷، ۱). با وجود دردناک بودن درمان‌های دستی، استفاده از این درمان‌ها شایع است و از این میان، درمان فشار ایسکمیک به‌طور متداول انجام می‌شود (۱۹). یکی از مشکلات این روش، درد ایجادشده در حین درمان است. با وجود این، با توجه به زمان و هزینه کم آن و ازسویی اثرهای سودمند گزارش‌شده، سبب شده است تا به‌طور گسترده‌ای، از این درمان استفاده شود.

یکی از درمان‌هایی که به تازگی محل توجه قرار گرفته است، استفاده از تکنیک سوزن خشک<sup>۱</sup> است که با هدف نرمال‌کردن محیط شیمیایی بافت و غیرفعال کردن نقطه ماشه‌ای به‌کار می‌رود (۱۵، ۱۴). تراول پیش‌قدم در استفاده از تزریق، در درمان نقاط ماشه‌ای بود که عاقبت به توسعه سوزن خشک منجر شد. در تعاریف اولیه، از سوزن خشک به‌عنوان تحریک و درمان داخل عضلانی یاد شده است (۱۸). از سوزن خشک برای کاهش درد، ارتقای سلامتی، نرمال‌شدن فانکشن و مکانیک بافت استفاده می‌شود.

اهداف استفاده از سوزن خشک، شامل رفع کوتاهی عضله، از بین بردن منشأ ناراحتی عضله، نرمال‌کردن حساسیت عصب محیطی، بهبود بافت صدمه‌دیده و کاهش فعالیت خودبه‌خودی عضله است (۱۵). این اهداف، براساس آثار مکانیکی و نوروفیزیولوژیکی و شیمیایی که سوزن خشک ایجاد می‌کند، تأمین می‌شود (۱۵). با بررسی مطالعات انجام‌شده در درمان نقاط ماشه‌ای، باوجود درمان‌های متنوع، می‌توان نتیجه گرفت که درمان واحدی، برای آن ذکر نشده است؛ اما از آنجاکه به‌طور اولیه، تمام درمان‌ها سعی



در غیرفعال کردن نقاط ماشه‌ای دارند و باتوجه به سازوکار عمل سوزن خشک، به نظر می‌رسد این روش درمانی را نیز بتوان برای درمان و کاهش علائم در افراد مبتلا به نقاط ماشه‌ای استفاده کرد (۱۵). مروری بر مطالعات انجام‌شده قبلی نشان می‌دهد مطالعات برای بررسی اثر این روش درمانی بر نقاط ماشه‌ای کم بوده است و در بیشتر مطالعات انجام‌شده نیز عمدتاً به اثرهای لحظه‌ای آن پرداخته‌اند و مطالعات معطوف به بررسی اثرهای طولانی مدت آن وجود ندارد. تاکنون مطالعه‌ای برای بررسی مقایسه‌ای اثر درمانی سوزن خشک با درمان‌های روتین فیزیوتراپی از قبیل فشار ایسکمیک انجام نشده و در درمان‌های انجام‌شده روی نقاط ماشه‌ای با این روش، فقط اثر فوری آن‌ها بررسی شده است. بیشتر مطالعات در این زمینه نیز به صورت گزارش موردی بوده است؛ بنابراین، بر آن شدیم تا آثار روش درمانی سوزن خشک و مقایسه آن با فشار ایسکمیک را در درمان نقاط ماشه‌ای عضله تراپز فوقانی که مستعدترین عضله برای درگیری است، بررسی کنیم.

### روش بررسی

در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی، ۳۲ خانم از کارمندان و دانشجویان دانشگاه علوم‌بهزیستی و توان‌بخشی با تشخیص نقاط ماشه‌ای فعال در عضله تراپز فوقانی، پس از مطابقت دادن معیارهای ورود و خروج شرکت کردند (از اول اردیبهشت تا آخر تیر ۱۳۹۱). بعد از ثبت اطلاعات و ارزیابی، افراد به‌طور تصادفی در دو گروه درمانی قرار گرفتند: ۱. گروه تحت درمان فشار ایسکمیک (۱۷ نفر)؛ ۲. گروه تحت درمان سوزن خشک (۱۵ نفر).

معیار تشخیص و انتخاب افراد عبارت بود از:

۱. وجود نقطه ماشه‌ای فعال در عضله تراپز فوقانی با داشتن معیارهای زیر: (۲۱، ۲۰)

باند سفت و قابل لمس در عضله تراپز، وجود ندول در باند سفت، با فشار ۲۵ نیوتن بر مترمربع روی نقطه حساس در باند سفت، به وسیله الگومتر، درد انتشاری آشنا برای فرد ایجاد کند، وجود درد خودبه‌خودی (بدون فشار بر نقطه ماشه‌ای) به صورت لوکال یا ریفرال در ناحیه مدنظر به طوری که فرد آن را در حین فعالیت یا حتی استراحت حس کند.

۲. درد حداقل ۳۰ میلی متری در مقیاس دیداری درد (VAS) در ارزیابی اولیه (درد در حین فعالیت‌های روزانه) (۲۲).

معیارهای خروج از مطالعه عبارت بود از: سابقه ضربه شدید

به سر؛ سابقه جراحی فقرات گردن؛ درمان نقطه ماشه‌ای در یک ماه گذشته؛ مشاهده اختلالات پوسچرال مشخص؛ علائم رادیکولوپاتی؛ سندرم فیبرومیالژیا با تشخیص پزشک متخصص؛ وجود مشکلات تخریبی مفصل و دیسک در گردن؛ استفاده از مواد ضد درد در ۲۴ ساعت گذشته؛ استفاده طولانی مدت از کورتیکو استروئیدها؛ داشتن موارد استفاده نکردن از سوزن خشک، شامل عفونت موضعی، حاملگی با خطر سقط، عادت ماهیانه و مشکل جدی پزشکی (۲۶-۲۳، ۱۶).

تشخیص نقطه ماشه‌ای به صورت دستی انجام شد؛ بدین صورت که در ابتدا، باند سفت و نقطه حساس درون باند سفت به روش گازانبری<sup>۱</sup> مشخص شد. سپس، به منظور تعیین فعال و یا غیرفعال بودن نقطه ماشه‌ای و به منظور تحریک درد از الگومتر با فشار ۲۵ نیوتن بر مترمربع به مدت ۳ ثانیه در نقطه مدنظر استفاده شد (۲۷، ۲۳). در صورتی که درد انتشاری آشنا برای فرد ایجاد می‌کرد، دیگر معیارهای ورودی و خروجی طرح، بررسی می‌شد و با علامت‌گذاری نقطه ماشه‌ای، افراد وارد مطالعه می‌شدند. سپس، میزان عددی شدت درد ثبت می‌شد. شدت درد بیمار قبل و بعد از درمان، بدین صورت اندازه‌گیری شد: با استفاده از دستگاه الگومتر فشاری برابر ۲۵ نیوتن بر مترمربع روی نقطه ماشه‌ای به مدت ۳ ثانیه اعمال می‌شد و سپس از بیمار خواسته می‌شد تا شدت درد خود را براساس مقیاس دیداری درد، اعلام کند (۲۹، ۲۸، ۲۳-۲۱).

بدین شکل، تحت درمان فشار ایسکمیک قرار گرفتند: بیمار روی تخت درمان به صورت دمر دراز کشیده و سر بیمار در وضعیت نوترال قرار گرفت. بعد از مشخص کردن نقطه ماشه‌ای با انگشت شست روی آن فشار وارد کرده و به تدریج فشار افزایش می‌یافت تا بیمار گزارشی از شروع درد بدهد؛ سپس فشار ثابت می‌ماند تا احساس ناراحتی و یا درد تا ۵۰ درصد کاهش یابد. در این زمان، فشار به‌طور تدریجی افزایش می‌یافت تا درد یا احساس ناراحتی مجدد شروع شود. این مراحل تکرار می‌شد، کل زمان آن ۹۰-۶۰ ثانیه طول می‌کشید. بعد از کمی استراحت، سپس این عمل چندین بار تکرار می‌شد تا ناراحتی بیمار و یا سفتی و حساسیت ناحیه کاهش می‌یافت (۲۳-۲۱).

گروه دوم: بیماران بدین صورت، تحت درمان سوزن خشک قرار گرفتند: ابتدا نقطه ماشه‌ای با لمس (روش گازانبری) (۱۸) مشخص می‌شد؛ سپس آن نقطه، محکم با انگشت شست و سبابه دست غیرغالب فشرده می‌شد و سوزن با دست غالب گرفته می‌شد؛ سپس سوزن از بالای باند سفت وارد پوست می‌شد. سوزن با سرعت وارد



### یافته‌ها

میانگین انحراف معیار، حداقل و حداکثر متغیرهای سن و وزن و قد افراد شرکت‌کننده در مطالعه، در جدول ۱ عرضه شده است. به منظور بررسی یکسانی متغیرها در بین گروه‌ها از آزمون Independent Samples t-test استفاده شده است که نشان می‌دهد دو گروه اختلاف معنی‌داری با یکدیگر ندارند. شاخص‌های تمایل مرکزی و پراکندگی متغیرهای تحت بررسی نیز در دو گروه درمانی فشار ایسکمیک و سوزن خشک در جدول ۱ نشان داده شده است. به منظور ارزیابی توزیع متغیرهای عددی از نظر میزان انطباق با توزیع نظری نرمال، از آزمون آماری k-s استفاده شده است.

نتایج آزمون paired t-test نشان می‌دهد هر دو روش درمانی در کاهش شدت درد مؤثرند ( $P=0/000$ ).

نقطه ماشه‌ای می‌شد و با سرعت کمی از آن بیرون کشیده می‌شد. اگر سوزن وارد نقطه ماشه‌ای شود، معمولاً این حرکت سریع، سبب برانگیخته شدن LTR می‌شود؛ زیرا سبب تحریکی با فشار زیاد می‌شود. این عمل برای برانگیخته شدن LTRها، تاحدامکان، چندین بار تکرار می‌شد؛ به طوری که معمولاً برای کامل کردن درمان در هر نقطه ماشه‌ای، حدود یک تا دو دقیقه زمان نیاز است. سپس در پایان درمان محل زخم فشرده می‌شد (۱۶). در هر دو روش درمانی، فرکانس درمانی به صورت سه بار در هفته انجام شد و در جلسه چهارم، فقط ارزیابی مجدد انجام گرفت. کل جلسات درمانی در هر دو روش سه جلسه بود. به منظور بررسی تغییرات میانگین شدت عددی درد در هر یک از روش‌های درمانی، پس از درمان از آزمون paired t-test و به منظور مقایسه تغییرات حاصل در میانگین میزان شدت عددی درد پس از درمان، در بین دو گروه، از آزمون تحلیل هم‌پراکنش استفاده شد.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی سن، قد، وزن و شدت درد افراد، در دو گروه درمانی سوزن خشک و فشار ایسکمیک

متغیر	گروه	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	K-S
سن	سوزن خشک	۱۶	۴۵	۲۹/۸	۱۰/۷۱	۰/۳۶
(سال)	فشار ایسکمیک	۱۹	۴۸	۲۶/۵	۸/۵۷	۰/۳۱
قد	سوزن خشک	۱۵۶	۱۷۵	۱۶۳/۸	۶/۷۹	۰/۵۱
(سانتی‌متر)	فشار ایسکمیک	۱۵۷	۱۷۰	۱۶۳/۷	۴/۴۹	۰/۸۹
وزن	سوزن خشک	۴۱	۶۹	۵۹	۷/۵۹	۰/۵۵
(کیلوگرم)	فشار ایسکمیک	۴۷	۶۸	۵۶	۵/۹۲	۰/۹۹
شدت درد براساس فشار الگو متر قبل از درمان (VAS)	سوزن خشک	۴	۱۰	۸/۱	۱/۵۶	۰/۲۰
	فشار ایسکمیک	۵	۱۰	۰/۵۷	۱/۷۶	۸/۲۶
شدت درد براساس فشار الگو متر پس از درمان (VAS)	سوزن خشک	۱	۹	۵	۲/۴۷	۰/۶
	فشار ایسکمیک	۰/۰۰۰	۸	۴/۸	۲/۴۷	۰/۶

VAS=Visual Analogue Scale

نقاط ماشه‌ای وجود دارد (۲۳، ۲۱، ۴)؛ اما تاکنون تحقیقی مبنی بر اثر بخشی طولانی مدت این دو درمان و بررسی مقایسه اثر این دو روش انجام نشده است. این تحقیق، اولین تحقیقی است که اثرهای طولانی مدت این دو روش درمانی را در کاهش شدت عددی درد، بررسی و مقایسه می‌کند.

کاهش درد در گروه‌های درمانی را می‌توان به چندین عامل نسبت داد. محققان معتقدند، تأثیر درمانی سوزن خشک در کاهش درد احتمالاً ناشی از اثر مکانیکی آن باشد؛ به طوری که اثر مکانیکی آن نوعی استرچ موضعی در ساختارهای منقبض شده سیتواسکتال ایجاد می‌کند که سبب می‌شود سارکومرها با کاهش میزان هم‌پوشانی بین اکتین و میوزین به طول استراحت خود برگردند (۱۸، ۱۵). اثر نوروفیزیولوژیکی آن نیز ممکن است سبب تحریک فیبرهای A دلتا شود که باعث فعالیت آنکفالینرژیک در ایترنورون‌های مهاری، شاخ خلفی نخاع می‌شود و در نتیجه،

نتایج آزمون تحلیل هم‌پراکنش نشان می‌دهد که از نظر آماری تفاوتی بین دو روش درمانی در کاهش شدت درد وجود ندارد ( $P=0/8$ ).

### بحث

چنان‌که گذشت، هدف از این مطالعه بررسی اثر روش درمانی سوزن خشک و مقایسه آن با فشار ایسکمیک در درمان نقطه ماشه‌ای فعال در عضله تراپز فوقانی بود. نتایج این تحقیق نشان داد، هر دو روش درمانی در کاهش میزان عددی شدت درد مؤثرند. این نتایج، با دیگر مطالعات انجام شده همخوانی دارد؛ به طوری که مرور دقیق مطالعات انجام شده نشان می‌دهد، تحقیقاتی مبنی بر اثر بخشی سوزن خشک در درمان نقاط ماشه‌ای وجود دارد؛ اما بیشتر آن‌ها اثر لحظه‌ای آن را بررسی کرده‌اند (۳۱، ۳۰، ۱۸، ۱۶، ۱۵). همچنین تحقیقات بسیاری در زمینه اثر بخشی فشار ایسکمیک در درمان



## نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که هر دو روش درمانی در کاهش میزان عددی شدت درد مؤثرند و از نظر آماری، اختلاف معنی‌داری بین این دو روش درمانی در کاهش میزان عددی شدت درد وجود ندارد. به نظر می‌رسد درمانگران و فیزیوتراپیست‌ها می‌توانند هر دو روش را در کلینیک‌های درمانی، برای کاهش درد نقاط ماشه‌ای استفاده کنند.

### پیشنهادها

- ۱- تأثیر این روش درمانی روی آستانه فشاری درد، دامنه فلکشن طرفی گردن و میزان بهبود ناتوانی گردن سنجیده شود.
  - ۲- تغییرات بافتی و میزان گردش خون ناحیه مبتلا به نقاط ماشه‌ای، قبل و بعد از درمان با سونوگرافی بررسی شود.
  - ۳- به علت نقش عضله تراپز فوقانی در حرکات کمر بند شانه‌ای، فعالیت الکتریکی عضلات کمر بند شانه‌ای در حرکات مختلف مفصل گلو هومرال، قبل و بعد از درمان بررسی شود.
- مشکلات و محدودیت‌ها

- ۱- در اجرای طرح محدودیت زمانی وجود داشت؛
- ۲- تعداد زیاد جلسات درمانی (چهار جلسه) و گرفتاری‌های بیماران، تمایل آن‌ها را برای شرکت در طرح کاهش می‌داد.

سبب کاهش درد می‌شود (۱۸، ۱۵). همان‌طور که گفته شد، مطالعات فیزیولوژیک نشان داده‌اند که مواد شیمیایی، از قبیل برادی کینین و ماده P در نقاط ماشه‌ای افزایش می‌یابد که به محض برانگیخته شدن LTR در اثر ورود سوزن میزان این مواد تغییر می‌یابد (۱۵). شاید یکی دیگر از علل کاهش درد، به دنبال استفاده از سوزن نیز همین سازوکار باشد.

در بیشتر مواقع معمولاً علت بروز نقاط ماشه‌ای و ایجاد درد آن را کاهش اکسیژن و خون‌رسانی بافت آن ناحیه و التهاب متعاقب آن دانسته‌اند. بنابراین، به نظر می‌رسد هر روش درمانی که باعث افزایش گردش خون موضعی بافت، بدون افزایش التهاب و تجمع بیش از حد متابولیت‌ها شود، احتمالاً در بهبود علائم و کاهش درد فرد مؤثر باشد. Hou (۲۰۰۲) نیز کاهش درد به واسطه اجرای تکنیک ایسکمیک کامپرسن را در نتیجه افزایش خون‌رسانی در منطقه درگیر دانسته است. او اشاره می‌کند به علت سازوکارهای رفلکسی نخاع، ممکن است در عضلات درگیر reflex relaxation رخ داده و در نتیجه، درد و علائم بیمار نیز کاهش یابد (۲۶). نتایج تحقیقات Shah و دیگر محققان درباره سوزن خشک که به وسیله سونوگرافی داپلر صورت گرفته است، نشان می‌دهد که وارد کردن سوزن به بافت و ورود آن به نقطه ماشه‌ای، باعث افزایش گردش خون در بافت آن ناحیه می‌شود (۱۴).

## منابع

- 1-Rickards LD. The effectiveness of non-invasive treatments for active myofascial trigger point pain: a systematic review of the literature. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2006;9(4):120-36.
- 2-Tough EA, White AR, Richards S, Campbell J. Variability of criteria used to diagnose myofascial trigger point pain syndrome-evidence from a review of the literature. *The Clinical Journal of Pain*. 2007;23(3):278.
- 3-Yap E. Myofascial pain-an overview. *Annals-Academy of Medicine Singapore*. 2007;36(1):43.
- 4-Hanten WP, Olson SL, Butts NL, Nowicki AL. Effectiveness of a home program of ischemic pressure followed by sustained stretch for treatment of myofascial trigger points. *Physical Therapy*. 2000;80(10):997-1003.
- 5-Borg-Stein J, Simons DG. Myofascial pain. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2002; 83 (3): S40-S7.
- 6-Shah JP, Danoff JV, Desai MJ, Parikh S, Nakamura LY, Phillips TM, et al. Biochemicals associated with pain and inflammation are elevated in sites near to and remote from active myofascial trigger points. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2008;89(1):16-23.
- 7-Rickards LD. Therapeutic needling in osteopathic practice: An evidence-informed perspective. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2009;12(1):2-13.
- 8-Tough EA, White AR, Cummings TM, Richards SH, Campbell JL. Acupuncture and dry needling in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *European Journal of Pain*. 2009;13(1):3-10.
- 9-Sciotti VM, Mittak VL, DiMarco L, Ford LM, Plezbert J, Santipadri E, et al. Clinical precision of myofascial trigger point location in the trapezius muscle. *Pain*. 2001;93(3):259-66.
- 10-Cummings M, Baldry P. Regional myofascial pain: diagnosis and management. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2007;21(2):367-87.
- 11-Lucas N, Macaskill P, Irwig L, Moran R, Bogduk N. Reliability of physical examination for diagnosis of myofascial trigger points: a systematic review of the literature. *The Clinical Journal of Pain*. 2009;25(1):80-9.
- 12-Rudin NJ. Evaluation of treatments for myofascial pain syndrome and fibromyalgia. *Current Pain and Headache Reports*. 2003;7(6):433-42.
- 13-Fernández-de-Las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Miangolarra JC. Myofascial trigger points in subjects presenting with mechanical neck pain: A blinded, controlled study. *Manual Therapy*. 2007;12(1):29-33.
- 14-Shah JP. Integrating dry needling with new concepts of myofascial pain, muscle physiology, and sensitization. In: Audette JF, Bailey A. *Integrative Pain Medicine: The Science and Practice of Complementary and Alternative Medicine in Pain Management*. Humana Press; 2008:107-21.
- 15-Dommerholt J. Dry needling in orthopedic physical therapy practice. *Orthop Phys Ther Pract*. 2004;16(3):15-20.
- 16-Hsieh Y-L, Kao M-J, Kuan T-S, Chen S-M, Chen J-T, Hong C-Z. Dry needling to a key myofascial trigger point may reduce the irritability of satellite MTrPs. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2007;86(5):397-403.
- 17-Chaitow L, Fritz S. *A Massage Therapist's Guide to Understanding, Locating And Treating Myofascial Trigger Points*. Churchill Livingstone-Elsevier; 2006.



- 18-Dommerholt J, Mayoral del Moral O, Gröbli C. Trigger point dry needling. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*. 2006;14(4):70-87.
- 19-De las Peñas CF, Sohrbeck Campo M, Fernández Carnero J, Miangolarra Page JC. Manual therapies in myofascial trigger point treatment: a systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2005;9(1):27-34.
- 20-Fryer G, Hodgson L. The effect of manual pressure release on myofascial trigger points in the upper trapezius muscle. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2005;9(4):248-55.
- 21-Aguilera F, Martín DP, Masanet RA, Botella AC, Soler LB, Morell FB. Immediate effect of ultrasound and ischemic compression techniques for the treatment of trapezius latent myofascial trigger points in healthy subjects: a randomized controlled study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2009;32(7):515-20.
- 22-Gemmell H, Miller P, Nordstrom H. Immediate effect of ischaemic compression and trigger point pressure release on neck pain and upper trapezius trigger points: A randomised controlled trial. *Clinical Chiropractic*. 2008;11(1):30-6.
- 23-Fernández-de-las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Fernández-Carnero J, Carlos Miangolarra-Page J. The immediate effect of ischemic compression technique and transverse friction massage on tenderness of active and latent myofascial trigger points: A pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2006;10(1):3-9.
- 24-Blikstad A, Gemmell H. Immediate effect of activator trigger point therapy and myofascial band therapy on non-specific neck pain in patients with upper trapezius trigger points compared to sham ultrasound: A randomised controlled trial. *Clinical Chiropractic*. 2008;11(1):23-9.
- 25-Ruiz-Sáez M, Fernández-de-las-Peñas C, Blanco CR, Martínez-Segura R, García-León R. Changes in pressure pain sensitivity in latent myofascial trigger points in the upper trapezius muscle after a cervical spine manipulation in pain-free subjects. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2007;30(8):578-83.
- 26-Hou C-R, Tsai L-C, Cheng K-F, Chung K-C, Hong C-Z. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2002;83(10):1406-14.
- 27-Vázquez-Delgado E, Cascos-Romero J, Gay-Escoda C. Myofascial pain syndrome associated with trigger points: A literature review.(I): Epidemiology, clinical treatment and etiopathogeny. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009;14(10): 494-98.
- 28-Sarrafzadeh J, Ahmadi A, Yassin M. The effects of pressure release, phonophoresis of hydrocortisone, and ultrasound on upper trapezius latent myofascial trigger point. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2012;93(1):72-7.
- 29-Trampas A, Kitsios A, Sykaras E, Symeonidis S, Lazarou L. Clinical massage and modified Proprioceptive Neuromuscular Facilitation stretching in males with latent myofascial trigger points. *Physical Therapy in Sport*. 2010;11(3):91-8.
- 30-Edwards J, Knowles N. Superficial dry needling and active stretching in the treatment of myofascial pain—a randomised controlled trial. *Acupuncture in Medicine*. 2003;21(3):80-6.
- 31-Ga H, Choi J-H, Park C-H, Yoon H-J. Dry needling of trigger points with and without paraspinous needling in myofascial pain syndromes in elderly patients. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2007;13(6):617-24.

# The Effect of Dry Needling Compared With Ischemic Pressure on Pain Intensity on Active Trigger Point in Upper Trapezius Muscle

Ziaefar1 M. (MS)<sup>1</sup>, \*Arab AM. (Ph.D.)<sup>2</sup>, Karimi N. (Ph.D.)<sup>3</sup>, Mosallanezhad Z. (Ph.D.)<sup>4</sup>

## Abstract

**Objective:** Myofascial trigger point is one of the most common causes of musculoskeletal pain and disorders. Myofascial trigger point in upper trapezius has been reported as a frequent symptom in patients with neck and thoracic pain. The purpose of this study was to investigate the effect of dry needling compared with ischemic pressure on active trigger point in upper trapezius muscle.

**Materials & Methods:** 32 women with active myofascial trigger point in upper trapezius muscle participated in this randomized clinical trial (RCT) study. The subjects were randomly assigned into two groups: dry needling (N=15) and ischemic pressure (N=17). The visual analogue scale (VAS) was used to assess the pain intensity before and after treatment in both groups. Paired t-test was used to determine any significant difference in pain intensity after treatment sessions compared with pre-treatment score in control and experimental group. Analysis of Covariance (ANCOVA) was calculated to determine the significance of differences between the control and experimental groups in post-test scores, with pre-treatment scores used as covariates in the analysis.

**Results:** Statistical analysis (paired t-test) revealed significant decrease in pain intensity after treatment sessions in control and experimental group (P=0.00) compared with pre-treatment score. In the ANCOVA, controlling for pre-test scores, no significant difference was found between the two groups (P=0.8).

**Conclusions:** It seems that both dry needling and ischemic pressure are effective in improvement in the pain intensity in subjects with myofascial trigger points. However, dry needling can be used by clinicians and therapist in physiotherapy clinics.

**Keywords:** Dry needling, Myofascial trigger point, Upper trapezius, Ischemic pressure

Receive date: 24/09/2012

Accept date: 19/06/2013

1-M.Sc. Student of Physiotherapy,  
University of social welfare and  
rehabilitation sciences, Tehran, Iran

2-Ph.D. of physiotherapy, Associate  
Prof. of University of social welfare  
and rehabilitation sciences, Tehran,  
Iran

3-Ph.D. of physiotherapy, Assistant  
Prof. of University of social welfare  
and rehabilitation sciences, Tehran,  
Iran

4-Ph.D. of physiotherapy, University  
of social welfare and rehabilitation  
sciences, Tehran, Iran

\*Correspondent Author Address:  
Physiotherapy Department,  
University of Social Welfare and  
Rehabilitation Sciences, Koodakyar  
Alley, daneshjoo Blv, Tehran. Iran.

\*Tel: +98 (21) 22180039

\*E-mail: arabloo\_masoud@hotmail.com