مقایسه اثرات فوری و تاخیری دو روش پیستونی و چرخشی سوزن خشک در نقاط ماشه‌ای عضله گاستروکنمیوس بر عملکرد اندام تحتانی و درد در ورزشکاران غیر حرفه‌ای: یک مطالعه کارآزمایی تصادفی

محسن میری [۱](M.Sc)، رقیه محمدی [۲*](Ph.D)، سید رسول باقری [۲](Ph.D)، مجید میرمحمدخانی [۳](M.D, Ph.D)

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- مرکز تحقیقات توانبخشی عصبی عضلانی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۳- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

* نویسنده مسئول، تلفن: ۳۳۶۵۴۱۸۰ ۰۲۳ mohamadipt@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۶/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱/۲۶

چکیده

هدف: هدف از این مطالعه مقایسه دو روش سوزن خشک در درمان نقاط ماشه‌ای فعال عضله گاستروکنمیوس بر درد و ارتفاع پرش در ورزشکاران غیر حرفه‌ای بود.

مواد و روش‌ها: ۴۰ ورزشکار غیر حرفه‌ای مبتدی مرد مبتلا به نقطه ماشه‌ای فعال در هر عضله گاستروکنمیوس انتخاب و به روش تصادفی شده به دو گروه، روش متداول سوزن خشک پیستون و روش چرخش سوزن تقسیم شدند. درد و پرش عمودی به‌صورت قبل و بعد مداخله، روز اول، دوم و سوم بعد مداخله با معیار بصری درد و دستگاه آنالیز حرکتی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: تفاوت معناداری در تغیر شدت درد و ارتفاع پرش در هر دو گروه وجود دارد ($P<۰/۰۰۱$). هم‌چنین رفتار تغیر شدت درد در گروه چرخش سوزن متفاوت از گروه پیستون بود ($P<۰/۰۰۱$). ولی تغیر ارتفاع پرش بین دو گروه معنادار نبود ($P=۰/۳۰۴$).

نتیجه‌گیری: سوزن خشک به روش چرخشی، اثر ضد دردی قوی و آزردگی کمی در خاموش کردن نقاط ماشه‌ای دارد ولی هر دو تکنیک، باعث کاهش درد و بهبود پرش عمودی در ورزشکاران مبتدی مبتلا به نقاط ماشه‌ای فعال در عضله گاستروکنمیوس می‌شود.

واژه‌های کلیدی: سندرم درد میوفاشیایی، نقاط ماشه‌ای، درمان‌های مکمل، درد

مقدمه

درد مایوفاشیایی از شایع‌ترین دردها در سیستم اسکلتی عضلانی، که مشخصه آن نقاط ماشه‌ای است [۱]. حدود ۲۱ درصد بیمارانی که به کلینیک‌های ارتوپدی و ۸۵ تا ۹۳ درصد از بیمارانی که به کلینیک‌های درد مراجعه می‌کنند به نقاط ماشه‌ای مبتلا هستند [۲]. تصور می‌شود چنان‌چه فعالیت پایانه صفحه انتهایی عصب و عضله به سبب تغییرات شیمیایی، غیر طبیعی گردد نقاط ماشه‌ای در آن توسعه می‌یابند [۴،۳]. درمان‌های متعدد برای نقاط ماشه‌ای پیشنهاد شده، درمان با استفاده از سوزن خشک یک روش کم تهاجمی، ارزان، با یادگیری آسان و کم‌خطر است و یک جلسه درمان توانایی کاهش درد را دارد [۶،۵]. اثر سوزن خشک بر درمان نقاط ماشه‌ای, درد, دامنه حرکتی, کیفیت زندگی و خواب مطالعه شده است [۷-۹] ولی مطالعات بالینی و مروری هیچ راهنمای جامع که اثرات و ویژگی‌های سوزن خشک را برای انجام یک تکنیک موثر بیان کند ارائه نکرده‌اند. جنبه‌های سوزن خشک مثل عمق سوزن, حضور تکانه عضلانی, مدت زمان اثرگذاری روشن نیست [۱۰]. به نحوی که برخی مطالعات این روش را بی‌نتیجه یا با دارونماها برابر دانسته‌اند [۱۱،۶]. تکنیک پیستون با ورود و خروج سریع سوزن به درون بافت، متداول‌ترین است [۱۲]. این مدل سوزن باعث کاهش آزادسازی استیل کولین در محل اتصال عصب به عضله می‌شود با کاهش استیل کولین از اعصاب محیطی فعالیت پایانه‌های حرکتی کاهش و سبب خاموش شدن نقاط ماشه‌ای می‌شود [۱۴،۱۳]. کوفتگی عضلانی و درد از عوارض سوزن خشک است، که به‌دنبال ورود تکراری سوزن به بافت عضلانی ایجاد و سبب تاخیر در بهبود می‌شود [۱۶،۱۵]. در مدل پیستون ورود و خروج سوزن، چندین بار و در مدل چرخش سوزن، یک‌بار اتفاق می‌افتد [۱۷-۱۹]. در مدل

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-05]

[DOI: 10.29252/koomesh.22.4.625]

چرخاندن (winding) سوزن، تحقیقات جدید نشان داده که ورود سوزن به بدن و چرخاندن آن منجر به افزایش کلسیم داخل سلولی، افزایش آدنوزین تری‌فسفات و آدنوزین فسفات خارج سلولی می‌شود تجمع آدنوزین باعث فعال شدن گیرنده آدنوزین A1 می‌شود که فعال شدن این گیرنده باعث کاهش شدید درد و مهار آنزیم آدنیلات سیکلاز می‌شود [۲۱،۲۰]. افزایش کلسیم داخل سلولی باعث افزایش سرعت ترمیم، بازسازی بافت و بلوکه کردن درد در سطح نخاع می‌گردد [۲۲]. ضربه به عضلات و اضافه‌بار بخشی از برنامه تمرینی ورزشکاران است که سبب فعال شدن و شیوع نقاط ماشه‌ای می‌شود [۲۴،۲۳]. از آن‌جایی که پرش جز اصلی بسیاری از ورزش‌ها و تمرین‌های توان‌بخشی است و عضله گاستروکنمیوس اهمیت زیادی در انجام این عملکرد دارد. هدف از این مطالعه، بررسی تکنیک‌های سوزن خشک با هدف مقایسه اثر بر روی نقاط ماشه‌ای فعال عضله گاستروکنمیوس، از نظر تاثیر بر درد و ارتفاع پرش ورزشکاران مبتدی بود.

مواد و روش‌ها

چهل ورزشکار مبتدی شهر سمنان با درد پشت ساق پا به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی در دسترس در این مطالعه شرکت کردند و بر اساس تصادفی‌سازی بلوکی با توالی جایگشتی به دو گروه موازی روش متداول سوزن خشک یا همان روش پیستون و روش چرخش سوزن خشک که روش جدید بود تقسیم شدند [۲۵]. معیارهای ورود به مطالعه شامل: سن بین ۲۰-۴۰ سال، درد مزمن که کمینه سه ماه از آن گذشته باشد [۲۶]، کمینه شدت درد ۳۰ میلی‌متر بر اساس معیار مقایسه‌ای دیداری و بیشینه آن ۶۰ میلی‌متر [۲۷] و دو تا چهار نقطه ماشه‌ای فعال در عضله گاستروکنمیوس. معیارخروج از مطالعه شامل: ۱) فیبرومیالژیا ۲) نورالژی عصب تیبیا ۳) بیماری‌های رماتیسمی و دژنراتیو ۴) سابقه هر گونه آسیب و درمان در ستون فقرات و اندام تحتانی در سه ماه گذشته ۵) ترس از سوزن ۶) سابقه هر گونه میوپاتی ۷) محدودیت حرکتی در مفاصل اندام تحتانی [۲۸] بودند. این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی یک سویه کور بود و در تابستان سال ۹۸ در مرکز تحقیقات توان‌بخشی عصبی عضلانی دانشگاه علوم پزشکی سمنان انجام شده است و دارای تأییدیه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سمنان به شماره IR.SEMUMS.REC.1397.307 مورخ ۱۳۹۷/۱۲/۲۵، و شماره ثبت مرکز کارآزمایی بالینی ایران به شماره IRCT20160424027562N9 می‌باشد.

قبل از شروع آزمون، کالیبراسیون دستگاه بررسی و به منظور بررسی تکرارپذیری ابزار سنجش پنج نفر خارج از افراد گروه‌ها به صورت تصادفی انتخاب و قبل از آزمون اصلی ارزیابی شدند. در شروع مطالعه، آزمودنی‌ها فرم رضایت‌نامه را مطالعه و امضا نمودند. از آزمودنی‌ها خواسته شد هیچ‌گونه داروی شل‌کننده عضلات یا مسکن از یک هفته قبل آزمون استفاده نکنند و در روزهای آزمون ورزش نکنند [۲۹]. افراد دو گروه نسبت به هم آگاه نبودند و آزمون برای هر گروه در زمان متفاوتی انجام شد. از افراد هر دو گروه خواسته شد تا به مدت ۱۵ دقیقه عمل گرم کردن که شامل ۵ دقیقه دوچرخه سبک با مقاومت یک، ۵ دقیقه تمرینات کششی جهت عضلات اداکتور ران، ابداکتور ران، کوادریسپس، همسترینگ، گلوتئال و سپس سه پرش اسکات با حداکثر توان و استراحت به مدت ۲ دقیقه جهت ریکاوری بین پرش‌ها انجام دهند [۲۳]. مارکر به وسیله چسب دو طرفه بر مهره پنجم کمری که نشانگر مرکز ثقل بدن است قرار گرفت سپس از افراد خواسته شد بر روی محور مختصات دستگاه آنالیز مدل کوالایزیس ساخت کشور سوئد قرار گیرند با دستور فیزیوتراپیست و در مدت زمان ده ثانیه یک پرش انجام دهند. که مقدار جابه‌جایی به‌صورت تغییر مختصات مارکر نشان داده شد که با محاسبه تغییر مختصات ارتفاع پرش محاسبه گردید. هر کدام سه پرش با حداکثر توان انجام دادند و ارتفاع میانگین سه پرش جهت آنالیز ثبت شد. سپس آزمودنی‌های گروه چرخش سوزن، چهار سوزن بر روی عضله گاستروکنمیوس و قسمتی که عضله باند سفت احساس شد دریافت کردند. نحوه تشخیص نقاط ماشه‌ای هر پا بر اساس معیار سیمونز بود که شامل موارد زیر می‌باشد: ۱) وجود باندل فیبروزی ۲) حساسیت به لمس ۳) وجود تکانه موضعی عضلانی قابل لمس یا قابل رویت در لمس ۴) درد در ناحیه خلفی عضله ساق حین راه رفتن، دویدن، فشار بر روی نقطه بدون علائم صبحگاهی که می‌تواند رادیکولر یا ثابت باشد [۲]. این کار توسط یکی از محققین که هفت سال سابقه انجام درمان داشت و دوره‌های سوزن خشک و فیزیوتراپیست تیم ورزشی را گذرانده بود، انجام شد. در گروه چرخش سوزن، فرد برای دریافت سوزن خشک بر روی شکم دراز کشید بعد از لمس باند سفت وجود درد در عضله گاستروکنمیوس آزمودنی‌ها، بعد از استریل‌سازی نقاط مورد نظر سوزن خشک ساخت شرکت دانگ بنگ کشور کره با طول ۵۰ میلی‌متر و قطر ۰/۲۵ میلی‌متر، سوزن به‌صورت عمیق با عمق ۳۰ الی ۴۰ میلی‌متر وارد نقاط ماشه‌ای فعال شد. به‌صورت چرخش ۳۶۰ درجه در جهت عقربه‌های ساعت و ۳۶۰ درجه خلاف عقربه‌های ساعت به مدت ۳۰ ثانیه اجرای تکنیک، سی ثانیه استراحت، برای مدت ۱۰ دقیقه تحت درمان قرار گرفتند [۳۰]. در حین تکنیک از بیمار خواسته شد تا شدت درد را بر روی خطکش علامت بزند

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-05]
[DOI: 10.29252/koomesh.22.4.625]

پس از خروج سوزن از بدن بیمار، خواسته شد تا شدت درد را بر روی خط‌کش علامت بزند بعد آن سه پرش با حداکثر توان از آزمودنی گرفته شد و توسط دوربین‌های آنالیز حرکت ثبت شد. در نهایت میانگین سه پرش مورد محاسبه قرار گرفت. در گروه پیستون نیز درمان با چهار سوزن خشک به طول ۵۰ میلی‌متر و قطر ۰/۲۵ میلی‌متر بعد از استریل‌سازی سوزن با عمق ۴۰-۳۰ میلی‌متر وارد نقاط ماشه‌ای شد و به روش پیستون تا دیده شدن توئیچ عضلانی ورود و خروج سوزن ادامه یافت [۳۱] بعد از دیده شدن توئیچ، سوزن به مدت ۱۰ دقیقه داخل بدن قرار گرفت [۲۳]. در طی تکنیک از بیمار خواسته شد تا شدت درد را بر اساس مقیاس دیداری بر روی خط‌کش علامت بزند بعد از خارج کردن سوزن سه پرش با حداکثر توان گرفته شد. سپس آزمودنی‌ها، ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد مراجعه کردند دوباره مورد ارزیابی قرار گرفتند. درد بیمار و پرش مانند روز اول ثبت و در نهایت اطلاعات جمع‌بندی و آنالیز شد. پیش از استفاده روش آماری مناسب و آزمون فرضیه‌های پژوهش، جهت بررسی توزیع متغیرهای کمی از نظر میزان انطباق با توزیع نظری نرمال از آزمون آماری Shapiro-Wilk استفاده شد و از آزمون general linear model repeated measure ANOVA برای بررسی اثرات اصلی و تعاملی گروه با درد و ارتفاع پرش استفاده شده است. جهت آزمون متعاقب از تطبیق بون فرونی برای مقایسه گروه‌های مداخله استفاده شد.

شکل ۱. تخصیص شرکت کننده ها به هر دو گروه سوزن خشک به روش پیستون و چرخش سوزن

نتایج

تکرارپذیری نسبی به معنی تناسب بین پرش‌های متوالی که به وسیله دوربین دستگاه آنالیز حرکت ثبت می‌شد (ICC=۰/۹۸) و تکرارپذیری نسبی ارتفاع پرش که به صورت سنتی (ICC=۰/۹۶) به وسیله علامت زدن بر روی شاخص، اندازه‌گیری می‌شد، هر دو تکرارپذیری عالی بودند. پیش از استفاده روش آماری مناسب و آزمون فرضیه‌های پژوهش، جهت بررسی توزیع متغیرهای کمی از نظر میزان انطباق با توزیع نظری نرمال از آزمون آماری Shapiro-Wilk استفاده شد و سپس داده‌های متغیرهای درد و ارتفاع پرش قبل از انجام مداخله در دو گروه با استفاده از آزمون تی مستقل مورد آزمون قرار گرفتند (جدول ۱). از آزمون general linear model repeated measure ANOVA برای بررسی اثرات اصلی و تعاملی گروه با درد (جدول ۲) و ارتفاع پرش (جدول۴) استفاده شده است. جهت آزمون متعاقب از تطبیق بون فرونی برای مقایسه گروه‌های مداخله استفاده شد (جدول۳ و ۵).

اثر تعاملی شدت درد با گروه معنی‌دار است به این دلیل ما دو گروه را جداگانه مورد بررسی قرار دادیم. با انجام آنالیز به‌صورت جداگانه برای هر دو گروه اثر اصلی درد در هر دو گروه معنادار بود. ولی رفتار تعاملی در دو گروه متفاوت بود به‌طوری‌که در روش پیستون میزان درد در حین اجرای تکنیک، بیش‌تر از روش چرخش سوزن بود. یعنی میزان درد در روش پیستون بیش‌تر بوده ولی در نهایت درد کاهش یافته است (شکل ۲).

همان‌طوری‌که در شکل ۲، مشاهده می‌شود در هر دو گروه درد حین اجرای تکنیک افزایش یافته که این افزایش درد در گروه چرخش سوزن کم‌تر از گروه پیستون می‌باشد. فوراً بعد از درمان میانگین درد در گروه پیستون کاهش یافته ولی بیش‌تر از قبل مداخله است در گروه چرخش سوزن میانگین درد نسبت

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-05]
[DOI: 10.29252/koomesh.22.4.625]

به قبل مداخله کاهش معناداری داشته است در روز اول بعد از مداخله میانگین درد در گروه چرخش سوزن به صفر نزدیک شده و گروه پیستون نیز تفاوت معناداری داشته است در روز دوم بعد مداخله میانگین درد کاهش معناداری دارد در هر دو گروه به صفر نزدیک می‌شود و در روز سوم نیز نزدیک به صفر باقی می‌ماند.

جدول۱. مقایسه متغیرهای اصلی و فرعی مورد مطالعه قبل از انجام مداخله در هردو گروه با انجام آزمون تی مستقل

#		گروه چرخش سوزن		گروه پیستون		آزمون تی مستقل
نام متغیر	واحد سنجش	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	سطح معنی داری
درد	میلی متر	۴۰/۱۰	۶/۵۳۷	۴۴/۵۰	۸/۱۲۱	**۰/۰۶**
ارتفاع پرش	میلی متر	۴۹۰/۱۵	۹۳/۸۳	۴۶۶/۸۵	۶۸/۳۱	**۰/۳۲**
سن	**سال**	**۲۶/۲۰**	**۷/۱۱**	**۲۷/۲۰**	**۶/۵۰**	**۰/۶۴**
وزن	**کیلوگرم**	**۷۶/۵۰**	**۹/۹۲**	**۷۹/۰۰**	**۱۳/۵۰**	**۰/۵۰**
قد	**متر**	**۱/۷۷**	**۳/۴۰**	**۱/۷۵**	**۷/۷۵**	**۰/۴۶**

جدول۲. بررسی اثر اصلی و متقابل تغییر درد بین گروه چرخش سوزن و گروه پیستون

#	منبع تغییرات	میانگین مربع	درجه آزادی	آماره F	ارزش معناداری	مربع اتا	توان آزمون
داخل گروه‌ها	شدت درد	۱۰۰۲۳/۹۷۱	۱	۳۹/۲۴۱	۰/۰۰	۰/۵۰۸	۱
	درد * گروه	۱۰۰۲۳/۹۷۱	۱	۳۹/۲۴	۰/۰۰	۰/۵۰	۱
بین گروه‌ها	گروه	۱۲۱۶۹/۵۰۴	۱	۶۲/۹۹۳	۰/۰۰	۰/۶۲۴	۱

جدول۳. ملاحظات زوجی بااستفاده از آزمون بونفرونی در متغیر شدت درد

زمان اندازه گیری درد	سطح معناداری	اختلاف میانگین	خطای استاندارد
قبل از مداخله و حین مداخله	۰/۰۰۰۱	-۱۲/۹۵۰	۲/۰۶۳
قبل از مداخله و بلافاصله بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	۱۵/۵۰۰	۲/۰۴۲۵
قبل از مداخله و۲۴ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	۳۷/۹۰۰	۱/۲۳۳
قبل از مداخله و ۴۸ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	۴۰/۱۰۰	۱/۴۶۲
قبل از مداخله و ۷۲ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	۳۹/۶۰۰	۱/۵۶۳
حین مداخله و بلافاصله بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	۲۸/۴۵۰	۲/۱۳۸
حین مداخله و ۲۴ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	۵۰/۸۵۰	۲/۳۸۹
حین مداخله و ۴۸ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	۵۳/۰۵۰	۲/۳۲۰
حین مداخله و۷۲ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	۵۲/۵۵۰	۲/۴۶۱
بلافاصله بعد از مداخله و ۲۴ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	۲۲/۴۰۰	۲/۰۸۷
بلافاصله بعد از مداخله و ۴۸ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	۲۴/۶۰۰	۲/۳۸۹
بلافاصله بعد از مداخله و ۷۲ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	۲۴/۱۰۰	۲/۲۶۹
۲۴ ساعت بعد از مداخله و ۴۸ ساعت بعد از مداخله	۰/۳۸۳	۲/۲۰۰	۰/۹۰۸
۲۴ ساعت بعد از مداخله و۷۲ ساعت بعد از مداخله	۰/۷۵۹	۱/۷۰۰	۰/۸۱۵
۴۸ ساعت بعد از مداخله و۷۲ ساعت بعد از مداخله	۱/۰۰۰	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰

جدول ۴. بررسی اثر اصلی و متقابل ارتفاع پرش بین گروه چرخش سوزن و گروه پیستون

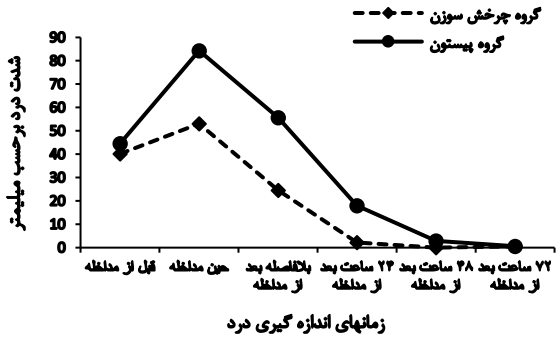
#	منبع تغییرات	میانگین مربع	درجه آزادی	آماره F	ارزش معناداری	مربع اتا	توان آزمون
داخل گروه‌ها	زمان ارتفاع پرش	۶۸۱۲۲/۶۰۳	۱	۱۵/۰۹۶	۰/۰۰	۰/۲۸۴	۰/۹۶۶
	ارتفاع پرش * گروه	۴۸۹۳/۶۹۷	۱	۱/۰۸۴	۰/۳۰۴	۰/۰۲۸	۰/۱۷۴
بین گروه‌ها	ارتفاع پرش	۱۸۰۴۳/۶۶۷	۱	۰/۵۵۷	۰/۴۵۲	۰/۰۱۵	۰/۱۱۵

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-05]

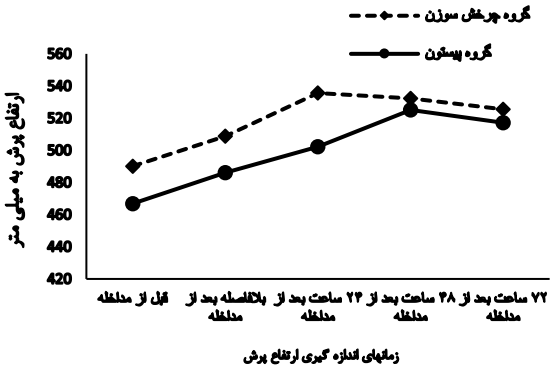
[DOI: 10.29252/koomesh.22.4.625]

جدول۵. ملاحظات زوجی بااستفاده از آزمون بونفرونی در متغیر ارتفاع پرش

ردیف	زمان اندازه گیری درد	سطح معناداری	اختلاف میانگین	خطای استاندارد
۱	قبل از مداخله و بلافاصله بعد از مداخله	۰/۲۵۳	-۱۸/۹۰۰	۸/۱۱۷
۲	قبل از مداخله و۲۴ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۳	-۴۰/۴۲۲	۱۰/۲۲۸
۳	قبل از مداخله و ۴۸ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	-۵۰/۱۷۵	۹/۴۸۰
۴	قبل از مداخله و ۷۲ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۱	-۴۲/۸۴۲	۹/۹۱۸
۵	بلافاصله بعد از مداخله و ۲۴ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۶۶	-۲۱/۴۵۲	۷/۴۹۱
۶	بلافاصله بعد از مداخله و ۴۸ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۰۱	-۳۱/۲۷۵	۶/۲۴۸
۷	بلافاصله بعد از مداخله و ۷۲ ساعت بعد از مداخله	۰/۰۰۴	-۲۳/۹۴۲	۶/۱۱۸
۸	۲۴ ساعت بعد از مداخله و ۴۸ ساعت بعد از مداخله	۰/۶۳۹	-۹/۷۳۳	۵/۱۰۰
۹	۲۴ ساعت بعد از مداخله و۷۲ ساعت بعد از مداخله	۱/۰۰۰	-۲/۴۰۰	۵/۲۳۵
۱۰	۴۸ ساعت بعد از مداخله و۷۲ ساعت بعد از مداخله	۱/۰۰۰	۷/۳۳۳	۴/۳۹۷



شکل ۲. مقایسه شدت درد در بین دو گروه چرخش سوزن و پیستون در زمانهای مختلف اندازه گیری



شکل ۳. مقایسه ارتفاع پرش در بین دو گروه چرخش سوزن و پیستون در زمانهای مختلف اندازه گیری

همان‌طور که در جدول ۳، مشاهده می‌شود درد در هر مرحله تفاوت معناداری دارد بجز روز دوم و سوم که در این دو روز میانگین درد در هر دو گروه نزدیک به صفر شده است

اثر تعاملی ارتفاع پرش با گروه معنی‌دار نیست (P=۰/۳۰۴) این بیانگر این است که دو گروه رفتارهای یکسانی نشان داده‌اند ولی اثر اصلی ارتفاع پرش معنی‌دار بوده است (P=۰/۰۰). بین دو گروه هم از نظر ارتفاع پرش تفاوتی مشاهده نمی‌شود (P=۰/۴۵۲). همان‌طور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود میانگین پرش فوراً بعد مداخله در هر دو گروه بهبود داشته است در روز اول و دوم بعد مداخله این بهبود ادامه داشته است در روز اول بعد مداخله گروه چرخش سوزن به حداکثر میانگین ارتفاع پرش خود دست یافته‌اند ولی گروه پیستون در روز دوم بعد مداخله به حداکثر میانگین ارتفاع رسیده‌اند در روز سوم هر دو گروه مقداری کاهش میانگین ارتفاع داشتند. در آزمون بون‌فرونی و بررسی دوتایی میانگین‌ها، تغیر ارتفاع پرش فوراً بعد مداخله معنادار نشد (P=۰/۲۵۳) ولی در روزهای دوم و سوم نسبت به قبل از مداخله تغیر ارتفاع پرش معنادار بود (P<۰/۰۰۱) و در روز سوم نسبت به روز دوم نیز معنادار نبود زیرا گروه‌ها در روز دوم به حداکثر میانگین ارتفاع خود رسیده‌اند و در روز سوم نیز این حداکثر میانگین پرش حفظ شده است.

همان‌طور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود میانگین پرش فوراً بعد مداخله در هر دو گروه بهبود داشت ولی این بهبود معنادار نبود (P=۰/۲۵۳). در روز اول و دوم بعد مداخله این بهبود ادامه داشته است در روز اول بعد مداخله گروه چرخش سوزن به حداکثر میانگین ارتفاع پرش خود دست یافته‌اند ولی گروه پیستون در روز دوم بعد مداخله به حداکثر میانگین ارتفاع رسیده‌اند در روز سوم هر دو گروه مقداری کاهش میانگین ارتفاع داشتند که این کاهش نیز معنادار نبود.

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود تغیر ارتفاع پرش فوراً بعد مداخله معنادار نشده است ولی در روزهای دوم و سوم نسبت به قبل از مداخله تغیر ارتفاع پرش معنادار بوده است و در روز سوم نسبت به روز دوم نیز معنادار نبوده است زیرا گروه‌ها در روز دوم به حداکثر ارتفاع پرش خود رسیده‌اند و در روز سوم نیز این عملکرد حفظ شده است.

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-05]

[DOI: 10.29252/koomesh.22.4.625]

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، شدت درد و ارتفاع پرش عمودی پس از یک جلسه سوزن خشک به دو روش چرخش سوزن و پیستون بررسی شد. که در هر دو روش کاهش درد و بهبود ارتفاع پرش را داشتیم که این بهبود تا ۷۲ ساعت بعد از مداخله هم معنادار بود، ولی درد در روش چرخش سوزن نسبت به پیستون، حین اجرای تکنیک کم‌تر بود. Benham و همکاران در سال ۲۰۱۴ با هدف بررسی اثر چرخاندن دو سویه سوزن خشک در نقطه LI10 برحس درد و آستانه درد حرارت (Heat pain threshold) و تغییرات حسی تحقیقی را اجرا کردند این تحقیق بیان می‌کند که چرخش سوزن اثر ضد دردی بسیار قوی دارد که این اثر به دلیل تغییر آستانه درد می‌باشد [۳۰]. نتایج مطالعه حاضر نیز اثر سوزن با تکنیک چرخش سوزن را بر روی درد بررسی نموده و با نتیجه مطالعه Benham مطابقت دارد. در مطالعه Tekin و همکاران با هدف بررسی تاثیر سوزن خشک و اثر پلاسبوی آن بر درمان دردهای میوفاشیایی و نقاط ماشه‌ای، درمان به روش پیستون سبب کاهش درد شد که نتایج با مطالعه حاضر تطابق دارد. Gerber و همکاران در سال ۲۰۱۵ و Chou و همکاران در سال ۲۰۱۱، در مطالعاتی جداگانه به این نتیجه رسیدند که سوزن خشک به روش پیستون می‌تواند درد نقاط ماشه‌ای را به‌طور معناداری کاهش دهد و اثر آن برای یک‌ماه باقی بماند [۳۳،۳۲]. Ilbulda و همکارانش در تحقیقی بیان کردند که درد افراد مبتلا به نقاط ماشه‌ای در عضله تراپز فوقانی پس از درمان با روش سوزن خشک به مدل پیستون در کوتاه‌مدت و بلندمدت تغییری نداشته است [۳۴]. تفاوت در یافته‌های این مطالعه با مطالعه حاضر می‌تواند در روش اعمال تکنیک باشد و در مطالعه Ilbuldu و همکاران عمق سوزن و تعداد دفعات پیستون کردن سوزن بیان نشده است ولی در مطالعه حاضر و مطالعات هم‌خوان، سوزن به‌صورت عمیق و حرکت پیستون تا دیده شدن توئیچ عضلانی صورت گرفته است. بر اساس نتایج دست یافته شده در این مطالعه، هر دو روش سوزن خشک بر کاهش درد نقاط ماشه‌ای موثر هستند که سازکار کاهش درد می‌تواند طبق نظر Travell و Simons ناشی از اغتشاشات مکانیکی سوزن باشد. احتمال دارد حضور سوزن در محل نقطه ماشه‌ای، تسهیل‌کننده روند بازسازی عضله و شکسته شدن روند معیوب آزادسازی استیل کولین شود [۳۵]. هم‌چنین گفته می‌شود حضور سوزن باعث کشش موضعی بافت منقبض و بازگشت سارکومرها به طول طبیعی می‌شود [۳۷،۳۶]. هم‌چنین سوزن می‌تواند موجب تحریک فیبرهای A دلتا شود که باعث فعالیت آنکفالینرژیک در اینتر نورون‌های شاخ خلفی نخاع شده و در نهایت سبب کاهش درد شود [۳۹،۳۸]. یکی از فرضیات مطرح در بروز نقاط ماشه‌ای کاهش اکسیژن‌رسانی و خون‌رسانی در بافت است بنابراین هر روش درمانی که گردش خون را زیاد کند سبب کاهش متابولیت‌ها و بهبود درد می‌شود [۳۶] با توجه به دلایل فوق کاهش درد با سوزن خشک قابل توجیه است ولی نتایج مطالعه بیان می‌دارد که درد در روش چرخش سوزن نسبت به روش پیستون سریع‌تر اتفاق می‌افتد، که این به‌دلیل نوع اجرای تکنیک است. ورود و خروج سریع و چندین باره سوزن در مدل پیستون سبب آزردگی عضلانی و درد بعد از اعمال سوزن خشک می‌شود که سبب تاخیر در بهبود می‌شود [۱۵]. در روش چرخش سوزن حذف این ورود و خروج سوزن سبب می‌شود گیرنده‌های Transient receptor potential action channel subfamily v member1 فعال نشوند. این گیرنده‌ها با افزایش اسیدیته بافت و افزایش دما و تحریک مکانیکی فعال می‌شوند و می‌توانند منشا ایجاد درد باشند. هم‌چنین چرخش سوزن منجر به افزایش کلسیم داخل سلولی و افزایش آدنوزین تری‌فسفات و آدنوزین فسفات خارج سلولی می‌شود. تجمع آدنوزین باعث فعال شدن گیرنده آدنوزین A1 می‌شود که فعال شدن این گیرنده باعث کاهش شدید درد و مهار آنزیم آدنیلات سیکلاز می‌شود [۲۱]. از دیدگاه آماری نتایج به‌دست آمده درباره تغییر ارتفاع پرش بعد از اجرای تکنیک سوزن خشک بر نقاط ماشه‌ای عضله گاستروکنمیوس در هر دو گروه سوزن خشک تفاوت معناداری را نشان می‌دهد ولی بین گروه‌ها علی‌رغم اثر بهتر گروه سوزن خشک به روش پیستون بر روی میانگین ارتفاع پرش تفاوت معنادار نشد. این نشان می‌دهد در هر دو گروه، مداخله اثر یکسانی داشته است که بیانگر عدم اثر آنی سوزن خشک بر روی ارتفاع پرش است ولی ۲۴ ساعت بعد از اجرای تکنیک ارتفاع پرش معنادار شد که بیانگر اثر سوزن خشک بر ارتفاع پرش بعد از ۲۴ ساعت است بعد از ۴۸ ساعت پیشرفت معنادار میانگین ارتفاع پرش را داشتیم که بیانگر بهترین زمان اثر سوزن خشک بر ارتفاع پرش است در ۷۲ ساعت بعد از سوزن، تغیر ارتفاع پرش معنادار بود که نشان‌دهنده باقی ماندن اثر خاموش کردن نقاط ماشه‌ای بر بهبود پرش تا ۷۲ ساعت است. Devereux و همکارانش در سال ۲۰۱۸ به بررسی اثر آزادسازی نقاط ماشه‌ای خاموش بر تولید نیرو و قدرت در زنجیره حرکتی اندام تحتانی پرداختند. مطالعه بر روی عضلات گاستروکنمیوس، کوادریسپس انجام شد. نتیجه این مطالعه نشان داد که در گروه سوزن خشک بر گاستروکنمیوس بهبود دیده شد و تا ۴۸ ساعت اول بعد از اعمال سوزن، کاهش پرش مشهود بود و حداکثر پرش را می‌توان در روزهای سوم و چهارم مشاهده کرد [۲۳] نتایج این مطالعه تا

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-05]
[DOI: 10.29252/koomesh.22.4.625]

حدودی متفاوت با مطالعه حاضر است، زیرا در ۴۸ ساعت اول کاهش ارتفاع پرش در مطالعه حاضر دیده نشده است و این تفاوت می‌تواند وابسته به شدت درد، نحوه اجرای تکنیک برنقاط ماشه‌ای باشد زیرا مطالعه حاضر بر روی نقاط ماشه‌ای فعال صورت گرفته است که در آن ورزشکار با درد مراجعه می‌کند ولی در مطالعه Devereux نقاط ماشه‌ای خاموش هدف بودند که در صورت عدم تحریک ورزشکار درد ندارد. ولی در نهایت هر دو مطالعه بهبودی و اثر مثبت سوزن بعد از ۴۸ ساعت را تایید می‌کنند. Bandy و همکارانش در سال ۲۰۱۷ به مقایسه سوزن خشک بر روی نقاط ماشه‌ای خاموش و اثر پلاسبوی آن در پرش عمودی پرداختند نتیجه این مقاله بیان می‌کند سوزن خشک باعث بهبود آنی عملکرد پرش می‌شود و گروه سوزن خشک بیش‌تر از گروه پلاسبو توانستند به‌صورت عمودی پرش کنند [۴۰] مطالعه Bandy و همکارانش بر خلاف مطالعه حاضر و مطالعه Devereux و همکارانش بهبود معنادار در تغیر ارتفاع پرش به‌صورت آنی بعد از اجرای تکنیک سوزن خشک را نشان دادند که این تفاوت می‌تواند به دلیل اختلاف در نوع اجرای تکنیک یا اشکال در اندازه‌گیری ارتفاع پرش باشد زیرا در این مطالعه ارتفاع پرش به‌صورت سنتی با استفاده از علامت‌گذاری بر روی دیوار اجرا شده است. در مطالعه Bandy عمق نفوذ سوزن خشک مشخص نیست و تعداد دفعات ورود و خروج سوزن در مطالعه Bandy ذکر نشده است ولی در مطالعه Devereux پیستون کردن سوزن تا دیده نشدن توئیچ عضلانی انجام شد که این به معنی ورود و خروج‌های متعدد سوزن است که می‌تواند آزردگی ایجاد کند و بهبود را با تاخیر همراه کند. جهت اندازه‌گیری ارتفاع پرش در مطالعه Devereux و مطالعه حاضر از ابزار دقیق‌تری استفاده شد و تفاوت نتیجه این دو مطالعه با مطالعه Bandy به دلیل تفاوت در ابزار اندازه‌گیری و مشخص بودن نحوه اجرای تکنیک سوزن خشک است. در نهایت هر سه مطالعه بهبود ارتفاع پرش بعد از اجرای سوزن خشک به روش پیستون را تایید می‌کنند. هیچ مطالعه‌ای که اثر سوزن خشک به روش چرخش سوزن بر آزادسازی نقاط ماشه‌ای روی ارتفاع پرش را انجام دهد یافت نشد. نتایج این مطالعه بهبود میانگین ارتفاع پرش در روش چرخش سوزن را گزارش می‌کند. با تو جه به این‌که هر دو روش سوزن خشک سبب بهبود میانگین ارتفاع پرش شده‌اند. هر دو روش جهت کاهش درد و بهبود پرش توصیه می‌شوند ولی درد در روش چرخش سوزن حین اجرای تکنیک کم‌تر بود و بعد از ۲۴ ساعت کاهش درد را شاهد بودیم اولویت در استفاده از تکنیک چرخش سوزن است. این مطالعه و مطالعه Devereux بر روی جمعیت مردان و دامنه سنی خاصی صورت گرفت با توجه به تفاوت‌های فیزیولوژیک بین زنان و مردان، تعمیم نتایج مطالعه به جمعیت زنان و دامنه سنی دیگر محدودیت دارد بهتر است مطالعات دیگری بر روی هر دو جنس و در دامنه‌های سنی دیگر نیز اجرا شود و پیشنهاد می‌شود مطالعاتی با جلسات درمانی متفاوت و دوره‌های پیگیری طولانی‌تر پایه‌ریزی شود و همین روش سوزن خشک با سایر روش‌های درمانی پزشکی و توان‌بخشی مقایسه گردد.

نتایج مطالعه حاضر بیانگر این است که هر دو روش سوزن خشک اثر ضد دردی در خاموش کردن نقاط ماشه‌ای فعال دارند ولی درد در روش چرخش سوزن نسبت به پیستون، حین اجرای تکنیک کم‌تر بود و بعد از ۲۴ ساعت کاهش درد را شاهد بودیم اولویت در استفاده از تکنیک چرخش سوزن است. هم‌چنین هر دو تکنیک سوزن خشک بر ارتفاع پرش به‌طور یکسانی موثر هستند و این بهبود ۴۸ ساعت بعد از اجرای تکنیک به‌صورت است.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد فیزیوتراپی ورزشی دانشگاه علوم پزشکی سمنان می‌باشد و از مرکز تحقیقات توان‌بخشی عصبی عضلانی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، به‌خاطر همکاری در انجام مداخله تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

[1] Rickards LD. The effectiveness of non-invasive treatments for active myofascial trigger point pain: a systematic review of the literature. 2006; 9: 120-136.

[2] Simons DG, Travell JG, Simons LS. Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction: upper half of body: Lippincott williams & wilkins; 1999.

[3] Simons DG. Review of enigmatic MTrPs as a common cause of enigmatic musculoskeletal pain and dysfunction. J Electromyogr Kinesiol 2004; 14: 95-107.

[4] Hong CZ. Myofascial pain therapy. J Musculoskel Pain 2004; 12: 37-43.

[5] Kalichman L, Vulfsons S. Dry needling in the management of musculoskeletal pain. J Am Board Fam Med 2010; 23: 640-6.

[6] Cummings TM, White AR. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. Arch Phys Med Rehab 2001; 82: 986-992.

[7] Kamanli A, Kaya A, Ardicoglu O, Ozgocmen S, Zengin FO, Bayık Y. Comparison of lidocaine injection, botulinum toxin injection, and dry needling to trigger points in myofascial pain syndrome. Rheumatol Int 2005; 25: 604-611.

[8] Mejuto-Vázquez MJ, Salom-Moreno J, Ortega-Santiago R, Truyols-Domínguez S, Fernández-de-las-Peñas C. Short-term changes in neck pain, widespread pressure pain sensitivity, and cervical range of motion after the application of trigger point dry needling in patients with acute mechanical neck pain: a randomized clinical trial. J Orthop Sports Phys Ther 2014; 44: 252-260.

[9] Tekin L, Akarsu S, Durmuş O, Çakar E, Dinçer Ü, Kıralp MZ. The effect of dry needling in the treatment of myofascial pain syndrome: a randomized double-blinded placebo-controlled trial. Clin Rheumatol 2013; 32: 309-315.

[10] Espejo-Antúnez L, Tejeda JF, Albornoz-Cabello M, Rodríguez-Mansilla J, de la Cruz-Torres B, Ribeiro F, Silva AG.

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-05]

[DOI: 10.29252/koomesh.22.4.625]

[26] Sikdar S, Shah JP, Gebreab T, Yen RH, Gilliams E, Danoff J, Gerber LH. Novel applications of ultrasound technology to visualize and characterize myofascial trigger points and surrounding soft tissue. Arch Phys Med Rehab 2009; 90: 1829-38.

[27] Gam AN, Warming S, Larsen LH, Jensen B, Høydalsmo O, Allon I, et al. Treatment of myofascial trigger-points with ultrasound combined with massage and exercise–a randomised controlled trial. Pain 1998; 77: 73-79.

[28] Fernández-de-las-Peñas C, Dommerholt J. Basic concepts of myofascial trigger points (TrPs). Trigger Point Dry Needl Evid Clin Based Appr 2013; 3-19.

[29] Koppenhaver SL, Walker MJ, Su J, McGowen JM, Umlauf L, Harris KD, Ross MD. Changes in lumbar multifidus muscle function and nociceptive sensitivity in low back pain patient responders versus non-responders after dry needling treatment. Manual Ther 2015; 20: 769-776.

[30] Benham A, Johnson MI. Effect of bidirectional rotation of an acupuncture needle at LI10 on acupuncture needle sensation and experimentally-induced contact heat pain in healthy human volunteers. Acupunct Med 2014; 2: 267-272.

[31] Taghizadeh Dlkhoush C, Bakhshi S, Safavi Farokhi Z, MirmohammadKhani M. Comparison of dry needling and inhibitory kinesio taping on the pain and functional disability in females with myofascial pain syndrome in upper trapezius muscle. Koomesh 2019; 21: 610-618. (Persian).

[32] Gerber LH, Shah J, Rosenberger W, Armstrong K, Turo D, Otto P, et al. Dry needling alters trigger points in the upper trapezius muscle and reduces pain in subjects with chronic myofascial pain. PM R 2015; 7: 711-718.

[33] Chou LW, Hsieh YL, Chen HS, Hong CZ, Kao MJ, Han TI. Remote therapeutic effectiveness of acupuncture in treating myofascial trigger point of the upper trapezius muscle. Am J Phys Med Rehab 2011; 90: 1036-1049.

[34] Ilbuldu E, Cakmak A, Disci R, Aydin R. Comparison of laser, dry needling, and placebo laser treatments in myofascial pain syndrome. Photomed Laser Ther 2004; 22: 306-311.

[35] Koritnik B, Eržen I, Sketelj J. Muscle activity-resistant acetylcholine receptor accumulation is induced in places of former motor endplates in ectopically innervated regenerating rat muscles. Int J Dev Neuros 2001; 19: 339-46.

[36] Cagnie B, Barbe T, De Ridder E, Van Oosterwijck J, Cools A, Danneels L. The influence of dry needling of the trapezius muscle on muscle blood flow and oxygenation. J Manipulative Physiol Ther 2012; 35: 685-91.

[37] Sarrafzadeh J, Ahmadi A, Yassin M. The effects of pressure release, phonophoresis of hydrocortisone, and ultrasound on upper trapezius latent myofascial trigger point. Arch Phys Med Rehab 2012; 93: 72-77.

[38] Dommerholt J, Mayoral del Moral O, Gröbli C. Trigger point dry needling. J Manual Manipul Ther 2006; 14: 70E-87E.

[39] Dommerholt J. Dry needling in orthopedic physical therapy practice. Orthop Phys Ther Pract 2004; 16: 15-20.

[40] Bandy WD, Nelson R, Beamer L. Comparison of dry needling vs. sham on the performance of vertical jump. Int J Sport Phys Ther 2017; 12: 747.

Dry needling in the management of myofascial trigger points: A systematic review of randomized controlled trials. Complement Ther Med 2017; 33: 46-57.

[11] 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. Eur J Pain 2009; 13: 3-10.

[12] Audette JF, Wang F, Smith H. Bilateral activation of motor unit potentials with unilateral needle stimulation of active myofascial trigger points. Am J Phys Med Rehab 2004; 83: 368-374.

[13] Partanen JV, Ojala TA, Arokoski JP. Myofascial syndrome and pain: a neurophysiological approach. Pathophysiology 2010; 17: 19-28.

[14] Kuan TS, Chen JT, Chen SM, Chien CH, Hong CZ. Effect of botulinum toxin on endplate noise in myofascial trigger spots of rabbit skeletal muscle. Am J Phys Med Rehab 2002; 81: 512-520.

[15] Martín-Pintado-Zugasti A, Fernández-Carnero J, León-Hernández JV, Calvo-Lobo C, Beltran-Alacreu H, Alguacil-Diego I, et al. Postneedling soreness and tenderness after different dosages of dry needling of an aActive myofascial trigger point in patients with neck pain: a randomized controlled trial. PM R 2018; 10: 1311-1320.

[16] Domingo A, Mayoral O, Monterde S, Santafé MM. Neuromuscular damage and repair after dry needling in mice. Evid Based Complement Altern Med 2013; 2013.

[17] Salom-Moreno J, Jiménez-Gómez L, Gómez-Ahufinger V, Palacios-Ceña M, Arias-Buría JL, Koppenhaver SL, et al. Effects of low-load exercise on postneedling-induced pain after dry needling of active trigger point in individuals with subacromial pain syndrome. PM R 2017; 9: 1208-1216.

[18] Zugasti AM, Rodríguez-Fernández ÁL, García-Muro F, López-López A, Mayoral O, Mesa-Jiménez J, Fernández-Carnero JJ. Effects of spray and stretch on postneedling soreness and sensitivity after dry needling of a latent myofascial trigger point. Arch Phys Med Rehab 2014; 95: 1925-1932. e1.

[19] Martín-Pintado-Zugasti A, Pecos-Martin D, Rodríguez-Fernández ÁL, Alguacil-Diego IM, Portillo-Aceituno A, Gallego-Izquierdo T, Fernandez-Carnero J. Ischemic compression after dry needling of a latent myofascial trigger point reduces postneedling soreness intensity and duration. PM R 2015; 7: 1026-1034.

[20] Perreault T, Dunning J, Butts R. The local twitch response during trigger point dry needling: Is it necessary for successful outcomes? J Bodyw Move Ther 2017; 21: 940-947.

[21] Takano T, Chen X, Luo F, Fujita T, Ren Z, Goldman N, et al. Traditional acupuncture triggers a local increase in adenosine in human subjects. The J Pain 2012; 13: 1215-1223.

[22] Butts R, Dunning J, Perreault T, Mourad F, Grubb M. International Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. 2016.

[23] Devereux F, O'Rourke B, Byrne PJ, Byrne D, Kinsella S. The effects of myofascial trigger point release on the power and force production in the lower limb kinetic Chain. J Strength Cond Res 2019; 33: 2453-2463.

[24] Bron C, Dommerholt JD. Etiology of myofascial trigger points. Curr Pain Head Rep 2012; 16: 439-444.

[25] Rosenberger WF, Lachin JM. Randomization in clinical trials: theory and practice. John Wiley & Sons 2015.

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-05]

[DOI: 10.29252/koomesh.22.4.625]

Volume 22, Issue 4 (Autumn 2020), 625 - 632

Comparison of the immediate and delayed effects of two dry needle methods fast in fast out and winding in gastrocnemius muscle trigger points on lower extremity function and pain in non-professional athletes: A randomized controlled clinical trial

Mohsem Miri (M.Sc)[1], Roghayeh Mohammadi (Ph.D)[*2], Rasoul Bagheri (Ph.D)[2], Majid Mirmohammadkhani (M.D, Ph.D)[3]

1 - Student Research Committee, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran
2 - Neuromuscular Rehabilitation Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran
3 - Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

* Corresponding author. +98 23-33654180 mohamadipt@gmail.com
Received: 7 Sep 2019; Accepted: 14 Apr 2020

Introduction: The objective of this study was to compare two methods of dry needle treatment in active trigger points of Gastrocnemius muscle on pain and height jump in non-professional athletes.

Materials and Methods: Forty male athletes were selected with active trigger points in each Gastrocnemius muscle. Relatively, subjects were assigned randomly in two conventional dry needle piston method groups and rotational method groups. Vertical jump and pain were evaluated before, after, the first, second and third days of intervention by visual analog scale and the motion analysis system.

Results: There was a significant difference in pain intensity and jump height in both groups (P<0.001). Also, the behavior of pain intensity was different in the needle rotation group from the piston group (P<0.001). But the height of jump between the two groups was not significant (P=0.304)

Conclusion: Needle rotation had a strong antinociceptive effect and little annoyance in trigger points. However, both techniques reduced pain and improved vertical jump in non-professional athletes with active trigger points in gastrocnemius muscle.

Keywords: Myofascial Pain, Trigger Points Syndromes, Complementary Therapies, Pain

[Downloaded from koomeshjournal.semums.ac.ir on 2024-08-05]

[DOI: 10.29252/koomesh.22.4.625]