

مقایسه تأثیر دو روش درمانی سوزن خشک و آموزش اصلاح پاسچر بر پارامترهای درد، ناتوانی عملکردی کردن و آستانه فشاری در بیماران مبتلا به سندرم نقاط ماشه‌ای فعال عضله تراپزیوس فوقانی: مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی (مطالعه مقدماتی)

عارفه فتاح^۱، عبدالکریم کریمی^۲، حسین نگهبان^۳، حمزه بهارلوئی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: نقطه ماشه‌ای در عضله تراپزیوس فوقانی، یافته شایعی در افراد مبتلا به دردهای ناحیه گردن است. مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر دو روش درمانی سوزن خشک (Dry needling) و اصلاح پاسچر بر پارامترهای درد، ناتوانی عملکردی کردن (Neck Disability Index یا NDI) و آستانه فشاری (Pressure threshold یا PT) در شرکت کنندگان مبتلا به سندرم نقاط ماشه‌ای عضله تراپزیوس فوقانی صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی و یک سوکور بود که در آن ۱۵ شرکت کننده به صورت تصادفی در سه گروه قرار گرفتند. گروه اول درمان سوزن خشک و فیزیوتراپی رایج، گروه دوم آموزش اصلاح پاسچر و فیزیوتراپی رایج و گروه سوم (گروه شاهد) فقط فیزیوتراپی رایج دریافت نمودند. اثرات درمانی از سه جنبه PT (آلگومتر)، شدت درد (Visual analogue scale یا VAS) و NDI طی سه مرحله (پایه، جلسه آخر و ۶ هفته بعد از درمان) مقایسه گردید.

یافته‌ها: با وجود اثرات معنی‌دار هر یک از روش‌های درمانی در افزایش PT، کاهش شدت درد و NDI ($P < 0/050$)، اما هیچ کدام از روش‌های درمانی در جلسه آخر نسبت به دیگری برتری معنی‌داری نداشت ($P > 0/050$)؛ در حالی که ۶ هفته پس از درمان، دو گروه سوزن خشک و اصلاح پاسچر تغییرات معنی‌داری را نسبت به گروه شاهد نشان دادند ($P < 0/050$). توان آزمون آماری در متغیر VAS در آخرین جلسه و ۶ هفته بعد از درمان به ترتیب ۶۸ و ۷۹ درصد بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به تأثیرات مثبت گروه‌های درمانی در طی زمان و تفاوت معنی‌دار دو گروه درمانی سوزن خشک و اصلاح پاسچر نسبت به گروه شاهد ۶ هفته بعد از درمان، استفاده از این دو روش درمانی در شرکت کنندگان مبتلا به نقاط ماشه‌ای فعال عضله تراپزیوس فوقانی توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: سوزن، پاسچر، نقطه ماشه‌ای، عضله تراپزیوس

ارجاع: فتاح عارفه، کریمی عبدالکریم، نگهبان حسین، بهارلوئی حمزه. مقایسه تأثیر دو روش درمانی سوزن خشک و آموزش اصلاح پاسچر بر پارامترهای درد، ناتوانی عملکردی کردن و آستانه فشاری در بیماران مبتلا به سندرم نقاط ماشه‌ای فعال عضله تراپزیوس فوقانی: مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی (مطالعه مقدماتی). پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۵؛ ۱۲ (۴): ۲۴۲-۲۳۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۶/۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۳/۳۰

حساسیت به لمس و علائم سیستم عصبی خودکار می‌گردد (۳). این نقاط که به دو نوع فعال و نهفته تقسیم می‌شود، ممکن است به وجود آورنده مشکلات بسیاری مانند درد انتشاری، محدودیت دامنه حرکتی، سفتی مفصلی، ضعف عضلانی، بر هم زدن حس عمقی، کاهش هماهنگی و همچنین مشکلاتی مانند سردرد و سرگیجه گردد (۴، ۵). عادات نادرست افراد و وضعیت کاری نامناسب در طولانی مدت و

مقدمه

سندرم درد مایوفاسیال (Myofascial pain syndrome یا MPS)، یکی از مهم‌ترین علل دردهای اسکلتی-عضلانی موضعی و علت بسیاری از مراجعات به مراکز درمانی می‌باشد (۱، ۲). نقطه ماشه‌ای مایوفاسیال، نقطه بسیار حساسی در داخل باند سفت عضله اسکلتی یا فاشیای عضله است که اغلب هنگام اعمال فشار یا کشش روی بافت درگیر، باعث ایجاد علائمی همچون درد انتشاری،

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه فیزیوتراپی، کمیته تحقیقات دانشجویی (ترتیب)، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- استادیار، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۳- دانشیار، گروه فیزیوتراپی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
- ۴- مربی، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: karimi@yahoo.com

نویسنده مسؤول: عبدالکریم کریمی

نوشتن، سن بین ۱۸ تا ۵۰ سال، وجود نقطه ماشه‌ای فعال در عضله تراپزیوس فوقانی، گردن درد به مدت کمتر از ۳ ماه و کسب نمره معیار سنجش ناتوانی عملکردی گردن ۱۵ درصد یا بیشتر (حداقل نمره‌ای که نشانگر حداقل اختلال عملکردی گردن است) در پرسش‌نامه NDI بود (۲۴، ۱۰). همچنین، مواردی مانند ابتلا به بیماری‌های عفونی، استئوآرتریت، اسکولیوز، بیماری‌های مزمن انسدادی ریه، سابقه بیرون‌زدگی دیسک، شکستگی یا دررفتگی در مهره‌های گردن، رادیکولوپاتی گردن، وجود اختلال در کمربند شانه‌ای، سابقه جراحی در ناحیه گردن یا شانه، سابقه درمان سوزن خشک بر روی هر نقطه ماشه‌ای یا درمان هر نقطه ماشه‌ای در شش ماه گذشته، ترس از سوزن و عفونت یا ادم التهابی در ناحیه نقطه ماشه‌ای، معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شد (۱۴، ۱۳). تشخیص نقطه ماشه‌ای به روش دستی (Pincer palpation) انجام گرفت و برای ثابت ماندن محل این نقاط در فاصله بین جلسات، از یک کاغذ ۱۰ × ۱۰ سانتی‌متر و دارای حفراتی در وسط و چهار گوشه (جهت علامت‌گذاری) استفاده شد (۱۴).

شرکت کنندگان بعد از تکمیل کردن رضایت‌نامه مصوب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، به صورت تصادفی توسط فرد بی‌اطلاع از مطالعه و با انتخاب اعداد ۱، ۲ و ۳ داخل پاکت سر بسته، به سه گروه تقسیم شدند. گروه اول درمان سوزن خشک و فیزیوتراپی رایج، گروه دوم آموزش اصلاح پاسچر و فیزیوتراپی رایج و گروه سوم (گروه شاهد) فقط فیزیوتراپی رایج دریافت کردند. در هر سه گروه، روش فیزیوتراپی رایج در تمامی جلسات درمانی به کار گرفته شد. شرکت کنندگان گروه اول تحت درمان سوزن خشک به صورت یک جلسه در میان قرار گرفتند که در نهایت طی ۵ جلسه، روش سوزن خشک همراه فیزیوتراپی رایج اعمال شد و طی دیگر جلسات، تنها درمان با روش فیزیوتراپی رایج انجام گرفت. در مورد گروه دوم به همین ترتیب درمان اصلاح پاسچر و فیزیوتراپی رایج انجام گردید. در گروه سوم (گروه شاهد) نیز در تمامی ۱۰ جلسه به انجام فیزیوتراپی رایج مبادرت شد. درمان توسط محقق انجام گرفت.

تأثیرات سه برنامه درمانی بر افراد مورد مطالعه از سه جنبه PT، شدت درد و میزان NDI مورد بررسی قرار گرفت. به منظور بررسی آستانه درد از آلوگومتر دیجیتالی (مدل FG-5020، کشور تایوان) [پیش‌تر پایایی و روایی آن ثابت شده بود؛ ۹۹ درصد = Intraclass Correlation Coefficient (ICC) در هر جلسه و ۹۹ درصد = ICC در بین جلسات] (۲۶، ۲۵)، جهت بررسی شدت درد از مقیاس دیداری درد (Visual analogue scale یا VAS) و به منظور مطالعه میزان ناتوانی عملکردی گردن نیز از پرسش‌نامه NDI استفاده شد. ترتیب ارزیابی این پارامترها در هر فرد به صورت تصادفی انتخاب گردید.

آلوگومتر نیروسنجی است که واحد سنجش آن کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع می‌باشد. تکرارپذیری داخلی آلوگومتر به طور پیوسته بالاتر از تکرارپذیری لمس کردن است و اعتبار آن به عنوان یک ابزار تکرارپذیر در ارزیابی نقاط ماشه‌ای ثابت شده است (۲۷). نوک آلوگومتر با زاویه تقریبی ۹۰ درجه روی نقطه ماشه‌ای عضله تراپزیوس فوقانی قرار گرفت (۲۵) و فشار با نرخ تقریبی ۱ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع افزایش یافت. معیار دامنه افزایش فشار، شروع درد نقطه ماشه‌ای در نظر گرفته شد و حداکثر فشار وارد شده ثبت گردید. این تست با تکرار سه مرتبه و با گام زمانی ۱۰ ثانیه انجام گرفت و میانگین به دست آمده به عنوان نمره آستانه درد شرکت کننده ثبت شد.

قرارگیری فرد در وضعیت پاسچرال ضعیف، از جمله مهم‌ترین عوامل شغلی بروز نقاط ماشه‌ای به شمار می‌رود (۹-۶). این نقاط در عضلات مربوط به حفظ پاسچر بیشتر روی می‌دهند و شایع‌ترین محل ایجاد آن‌ها، تراپزیوس فوقانی، اسکالنها، لواتور اسکاپولا و عضلات لومبوساکرال می‌باشد (۱). در میان عضلات مختلف ناحیه گردن، «عضله تراپزیوس فوقانی» مستعدترین عضله‌ای می‌باشد که نقاط ماشه‌ای در آن توسعه یافته است و منجر به بروز MPS گردن می‌شود (۱۰). امروزه به منظور غیر فعال کردن این نقاط ماشه‌ای، از درمان‌های دستی و غیر دستی متعددی استفاده می‌گردد (۱۱).

روش سوزن خشک (Dry needling)، به عنوان یک مدالیته فیزیکی در درمان نقاط ماشه‌ای دردناک در MPS کاربرد دارد و استفاده از این روش در مطالعات متعددی تأیید شده است (۱۶-۱۲). Langevin و همکاران بیان کردند که حضور مستقیم سوزن در ناحیه، موجب کشش موضعی بافت منقبض شده و بازگشت سارکومر به طول طبیعی خود می‌شود و از این طریق در تسکین درد مایوفاسیال سودمند است (۱۷). با توجه به این مسأله که دردهای مایوفاسیال در عضلات نگهدارنده پاسچر بیشتر رخ می‌دهد، اصلاح پاسچر در این حوزه از اهمیت فراوانی برخوردار است. مطالعات گوناگونی، شواهدی مبنی بر وجود درصد بالای ناهنجاری‌های پاسچرال را در افراد مبتلا به گردن درد گزارش کرده‌اند (۱۹، ۱۸). نتایج مطالعه Venancio و همکاران نشان داد که ناهنجاری‌های پاسچر ممکن است باعث درد و آسیب و نیز فعال کردن نقاط ماشه‌ای مایوفاسیال شود (۹). Tsauo و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که آموزش‌های مرتبط با اصلاح پاسچر، جهت کاهش دردهای گردن و شانه بسیار اثربخش است (۲۰).

روش‌های گوناگونی برای کاهش درد نقاط ماشه‌ای توصیه شده است، اما یک درمان استاندارد مورد قبول همگانی وجود ندارد (۲). از رایج‌ترین تکنیک‌های مورد استفاده در درمان نقاط ماشه‌ای، سوزن خشک است که در مورد تأثیر این درمان بر دردهای نقاط ماشه‌ای اختلاف نظرهای زیادی وجود دارد (۱۳، ۹، ۶). همچنین، تحقیقات بسیار کمی به بررسی اثر اصلاح پاسچر بر روی نقاط ماشه‌ای پرداخته‌اند؛ در حالی که یکی از علل اصلی ایجاد نقاط ماشه‌ای به حساب می‌آید (۲۱). بر اساس اطلاعات به دست آمده، تاکنون هیچ تحقیقی به مقایسه تأثیر دو تکنیک سوزن خشک و اصلاح پاسچر در درمان MPS نپرداخته است. بنابراین، هدف از انجام مطالعه حاضر، مقایسه تأثیر دو روش درمانی سوزن خشک و آموزش اصلاح پاسچر بر پارامترهای درد، آستانه فشاری (Pressure threshold یا PT) و ناتوانی عملکردی گردن (Neck Disability Index یا NDI) در شرکت کنندگان مبتلا به سندرم نقاط ماشه‌ای فعال عضله تراپزیوس فوقانی بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود که به صورت یک سوکور (ارزیابی و درمان توسط افراد جداگانه‌ای صورت گرفت) انجام شد. جامعه مورد مطالعه از میان مراجعه کنندگان به کلینیک فیزیوتراپی عارف (واقع در استان خراسان جنوبی- شهرستان قاین) در سال ۱۳۹۵ انتخاب شدند. مطالعه حاضر بر روی ۱۵ شرکت کننده (۲۳-۲۱) مبتلا به سندرم نقاط ماشه‌ای فعال عضله تراپزیوس فوقانی صورت گرفت. معیارهای ورود به پژوهش شامل توانایی خواندن و

روی قاعده انگشتان)، متقابل آن سر به عقب جابه‌جا می‌شود و پاسچر بهبود می‌یابد. با قرار گرفتن فرد در این وضعیت، انطباق کامل مرکز جرم بدن و قدام پا صورت می‌گیرد و قوس‌های طبیعی کمر و گردن حفظ می‌گردد. همچنین، قفسه سینه به دنبال آن به جلو می‌رود و دارای حرکت آسان‌تری می‌گردد. در نتیجه، پاسچر ایستاده طبیعی و بدون انقباض عضلانی در فرد ایجاد می‌شود (۶، ۷).

آموزش اصلاح وضعیت نشستن: در مورد اصلاح وضعیت نشسته شرکت کنندگان، بر سه جزء اصلی تأکید شد که چرخاندن لگن به سمت جلو (نشستن روی برجستگی ایسکیال لگن با حفظ قوس کمری)، حرکت دادن قفسه سینه به سمت جلو و بالا (کمی جابه‌جایی اکسترنال بدون اکستنشن بیش از حد توراکولومبار) و خم شدن سر به جلو به میزان کم (جلوگیری از اکستنشن مهره‌های گردنی فوقانی) از آن جمله است (۶، ۷).

فیزیوتراپی رایج: بر اساس مطالعات گذشته، فیزیوتراپی رایج شامل گرمای سطحی (حوله گرم) با دمای ۷۴ درجه سانتی‌گراد هیدروکولاتور، TENS نوع جریان پالس با دیوریشن ۱۱۰-۱۰۰ میکروثانیه و فرکانس ۸۰-۷۰ هرتز بود که طی مدت زمان ۲۵ دقیقه انجام شد. همچنین، به مدت ۵ دقیقه از امواج اولتراسوند (نوع جریان پالس با دوز ۱/۵۰-۱/۲۵ وات بر سانتی‌متر مربع) استفاده گردید (۳۲-۳۰).

تمام داده‌های عینی و ذهنی در سه مقطع زمانی (قبل از اولین جلسه درمانی، بعد از آخرین جلسه درمانی و ۶ هفته پس از جلسات درمانی) جمع‌آوری شد. جهت ارزیابی متغیرهای عددی به لحاظ میزان انطباق با توزیع نظری نرمال، از آزمون Shapiro-Wilk استفاده شد. آزمون ANOVA با اندازه‌گیری‌های مکرر جهت تعیین اثر درمان (در زمان پایه، جلسه آخر درمانی و ۶ هفته بعد از درمان) و مقایسه بین گروه‌ها مورد استفاده قرار گرفت. به منظور مقایسه متغیرهای VAS، PT و NDI بین دو به دوی گروه‌ها، از آزمون Independent t استفاده گردید. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ (version 21, SPSS Inc., Chicago, IL) و در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۱۵ نفر (۹ زن و ۶ مرد) مورد ارزیابی قرار گرفتند. میانگین سنی شرکت کنندگان $۸/۸۳۱ \pm ۳۴/۸۷$ سال بود. ۲۶/۷ درصد نمونه‌ها مدرک ابتدایی، ۲۶/۷ درصد دیپلم و ۴۶/۷ درصد مدارک دانشگاهی داشتند. بر اساس آزمون χ^2 ، در متغیرهای جنسیت و تحصیلات بین گروه‌ها اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($P > ۰/۰۵۰$). همچنین، نتایج آزمون ANOVA در زمینه سن و شاخص توده بدنی (Body mass index یا BMI)، اختلاف معنی‌داری را بین گروه‌ها نشان نداد ($P > ۰/۰۵۰$). بنابراین، شرط تصادفی‌سازی گروه‌ها برقرار بود (جدول ۱).

نتایج آزمون Shapiro-Wilk نشان داد که تمامی متغیرها از توزیع نرمال برخوردار بودند. به منظور بررسی معنی‌داری هر یک از متغیرها در زمان پایه، جلسه آخر و ۶ هفته بعد از درمان، در هر سه گروه از آزمون ANOVA با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که در طی زمان در هر سه گروه، میانگین VAS ($P < ۰/۰۰۱$) و NDI ($P = ۰/۰۰۳$) کاهش و میانگین PT ($P = ۰/۰۱۰$) افزایش یافت (جدول ۲).

VAS میزان دردی که شرکت کننده تجربه کرده است را توسط دامنه‌ای بین صفر تا ۱۰ می‌سنجد (صفر به معنای عدم احساس درد و ۱۰ بیشترین درد). روایی و پایایی این شاخص در مطالعه‌ای تأیید شده است (۲۸). در زمان ارزیابی میزان سطح درد در همان لحظه ارزیابی، توسط شرکت کننده به صورت عددی در بازه صفر تا ۱۰ اعلام گردید.

مقیاس NDI دارای ۱۰ بخش موضوعی است که توسط شرکت کنندگان تکمیل گردید. نمره هر بخش بین صفر تا ۵ انتخاب شد (صفر نشان دهنده نداشتن اختلال و ۵ نشان دهنده بیشترین ناتوانی). کاربرد این ابزار در مطالعات به تأیید رسیده است (۲۴) و همچنین، در مطالعه حاضر از نسخه فارسی این ابزار استفاده شد که تکرارپذیری و اعتبار آن در جوامع مورد مطالعه آماری مبتلایان به گردن درد، قابل قبول ارزیابی شده است (۲۹).

تکنیک سوزن خشک: در این روش، وارد کردن یک سوزن انعطاف‌پذیر در نقطه ماشه‌ای یک عضله و جابه‌جایی مکرر آن با هدف ایجاد یک پاسخ انقباضی موضعی در عضله، مورد توجه است که در نهایت منجر به شل شدن عضله می‌شود (۱۵). قبل از شروع تکنیک، نقاط ماشه‌ای فعال تشخیص داده می‌شود و موقعیت آن روی پوست تعیین می‌گردد. تکنیک سوزن خشک توسط یک سوزن ۳۰ میلی‌متری انجام شد. برآمدگی دردناک با عمل لمس شناسایی و سوزن به صورت عمودی وارد عضله گردید. سپس سوزن ۱۰ مرتبه به سمت داخل و خارج عضله هدایت شد. در انتها، سوزن به مدت ۵ دقیقه در محل باقی ماند (۱۳).

آموزش اصلاح پاسچر: پاسچر صحیح سر و گردن و شانه و سپس پاسچر ایستاده و نشسته صحیح، بر اساس درمان Travell و Simons (۶) و Simons و همکاران (۷) آموزش داده شد. در ابتدا به شرکت کنندگان دستورات لازم ارائه شد و سپس به صورت گفتاری و راهنمایی‌های دستی (Manual) درمانگر، وضعیت پاسچرال صحیح آموزش داده شد که این عمل دو بار در هر جلسه انجام گرفت و سپس توسط شرکت کننده ۶ بار در روز تکرار شد (۶، ۷).

آموزش اصلاح وضعیت شانه: به منظور اصلاح وضعیت شانه، شرکت کننده در حالت ایستاده قرار گرفت. فاصله بین دو پا حدود ۴ اینچ، دست‌ها در کنار بدن و انگشت شست در حالت اشاره به سمت جلو می‌باشد. همچنین، عضلات باسن در حالت انقباض و بازوها به سمت خارج و شانه‌ها نیز به عقب (انگشت شست در حالت اشاره به سمت عقب) چرخانده می‌شود. اجرای عمل دم به همراه چرخش شانه‌ها به عقب و عمل بازدم به همراه حرکت شانه‌ها به سمت پایین و جلو انجام گرفت (۶، ۷).

آموزش اصلاح وضعیت سر: پس از اصلاح پاسچر شانه، سر توسط شرکت کننده به سمت عقب (Chin tuck) حرکت داده شد. این تمرین بدون حرکت بینی به سمت بالا یا پایین و بدون باز شدن دهان صورت می‌گرفت (۶، ۷).

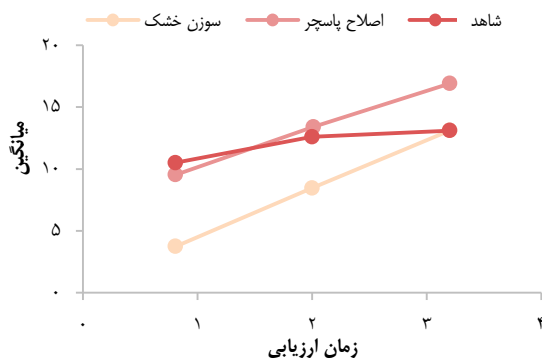
آموزش اصلاح وضعیت ایستادن: جهت اصلاح پاسچر خمیده تمایل شانه‌ها و سر به سمت جلو، انطباق کامل مرکز جرم بدن و مرکز سطح پاشنه‌ها، عمل بلند شدن و صاف ایستادن فرد در حالت اصلاح نشده انجام گردید. اغلب در این وضعیت پاسچر به ظاهر بهبود یافته است؛ در حالی که خط اثر نیروی وزن بر روی پاشنه‌ها باقی می‌ماند. به همین دلیل تلاش مداوم فرد اجتناب‌ناپذیر است. به دلیل انقباض دائمی بعضی عضلات، فرد به سرعت خسته می‌شود و وضعیت را رها می‌کند. با حرکت بدن به سمت جلو (وزن‌اندازی بر

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان

| P | سوزن خشک | اصلاح پاسچر | شاهد | گروه |
|------------------------|---|------------------------------|---|--------------------------|
| | | | | مشخصات دموگرافیک |
| (ANOVA) $P = 0/722$ | $32/40 \pm 6/84$ | $37/20 \pm 8/17$ | $35/00 \pm 12/04$ | میانگین سنی (سال) |
| (χ^2) $P = 0/800$ | زن و ۲ مرد | زن و ۱ مرد | زن و ۳ مرد | جنسیت |
| (χ^2) $P = 0/441$ | ۱ نفر زیر دیپلم، ۱ نفر دیپلم و ۳ نفر دانشگاهی | ۲ نفر دیپلم و ۳ نفر دانشگاهی | ۳ نفر زیر دیپلم، ۱ نفر دیپلم و ۱ نفر دانشگاهی | تحصیلات |
| (ANOVA) $P = 0/825$ | $23/70 \pm 2/39$ | $22/12 \pm 3/56$ | $22/39 \pm 4/07$ | BMI (کیلوگرم بر مترمربع) |

BMI: Body mass index

توان آزمون آماری در متغیر VAS در آخرین جلسه و ۶ هفته بعد از درمان به ترتیب ۶۸ و ۷۹ درصد بود.

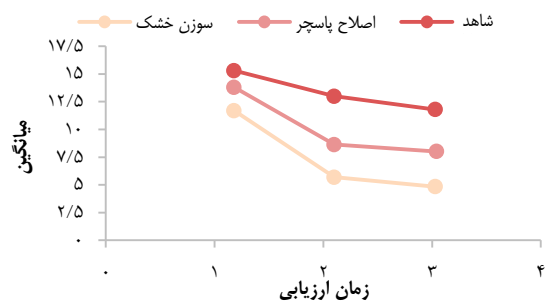


شکل ۲. متغیر Pressure threshold (PT) در گروه‌ها در طول زمان

بحث

نقاط ماشه‌ای که منشأ اصلی دردهای اسکلتی و عضلانی ۳۰ تا ۸۵ درصد افراد است (۳۰، ۱)، تأثیر چشمگیری بر کیفیت زندگی دارد و بار مالی شدیدی بر سیستم سلامت وارد می‌کند (۳۱).

برای مقایسه میزان تغییرات هر یک از متغیرهای VAS، PT و NDI در جلسه آخر و ۶ هفته بعد بین دو به دوی گروه‌ها (در مجموع سه حالت)، از آزمون Independent t استفاده گردید. بر اساس یافته‌های به دست آمده، در جلسه آخر بین دو به دوی گروه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0/050$)؛ در حالی که ۶ هفته بعد از درمان نتایج متفاوت شد. در مقایسه بین گروه سوزن خشک و شاهد در متغیرهای VAS ($P = 0/009$) و NDI ($P = 0/020$) و گروه‌های اصلاح پاسچر و شاهد در متغیرهای VAS ($P = 0/007$)، PT ($P = 0/035$) و NDI ($P = 0/005$) تفاوت معنی‌داری مشاهده گردید (شکل‌های ۱-۳) (جدول ۳).



شکل ۱. متغیر Neck Disability Index (NDI) در گروه‌ها در طول زمان

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرها به تفکیک گروه در زمان پایه، جلسه آخر و ۶ هفته بعد از درمان

| P | متغیر | | | زمان ارزیابی |
|--------|------------------|------------------|------------------|---------------------|
| | شاهد | اصلاح پاسچر | سوزن خشک | |
| *0/10 | $12/84 \pm 1/23$ | $12/18 \pm 1/85$ | $7/99 \pm 1/82$ | زمان پایه |
| | $14/36 \pm 1/14$ | $12/53 \pm 1/94$ | $11/40 \pm 1/98$ | جلسه آخر |
| | $14/80 \pm 1/59$ | $19/71 \pm 1/47$ | $14/76 \pm 2/01$ | ۶ هفته بعد از درمان |
| *0/001 | $4/40 \pm 0/67$ | $4/00 \pm 0/54$ | $4/80 \pm 1/39$ | زمان پایه |
| | $3/40 \pm 0/67$ | $1/20 \pm 0/49$ | $1/80 \pm 0/80$ | جلسه آخر |
| | $3/00 \pm 1/14$ | $2/00 \pm 0/97$ | $1/80 \pm 0/80$ | ۶ هفته بعد از درمان |
| *0/003 | $15/80 \pm 6/00$ | $9/40 \pm 2/22$ | $12/40 \pm 2/15$ | زمان پایه |
| | $13/60 \pm 3/60$ | $9/40 \pm 2/22$ | $6/60 \pm 1/99$ | جلسه آخر |
| | $12/40 \pm 4/46$ | $8/80 \pm 3/22$ | $5/80 \pm 2/55$ | ۶ هفته بعد از درمان |

* معنی‌داری در طی زمان در سطح 0/050

PT: Pressure threshold; VAS: Visual analogue scale; NDI: Neck Disability Index

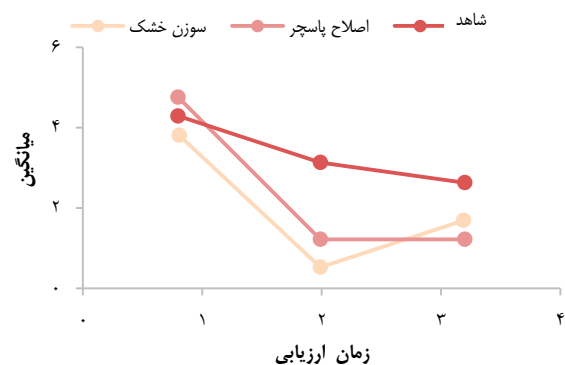
جدول ۳. مقایسه نتایج دو به دوی گروه‌ها ۶ هفته پس از آخرین

جلسه درمانی

| مقایسه گروه‌ها (P) | سوزن خشک و اصلاح پاسچر | اصلاح پاسچر و شاهد | سوزن خشک و شاهد |
|--------------------|------------------------|--------------------|-----------------|
| NDI | ۰/۵۳۶ | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۲۰ |
| PT | ۰/۶۰۸ | ۰/۰۳۵ | ۰/۳۶۵ |
| VAS | ۰/۶۰۸ | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۰۹ |

NDI: Neck Disability Index; PT: Pressure threshold; VAS: Visual analogue scale

در مطالعه حاضر که به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی و با هدف مقایسه تأثیر تکنیک‌های درمانی سوزن خشک و آموزش اصلاح پاسچر انجام شد، اثر این روش‌های درمانی بر نقاط ماشه‌ای عضله تراپزیوس فوقانی در مراجعه کنندگان به کلینیک فیزیوتراپی مورد بررسی قرار گرفت.



شکل ۳. تغییر Visual analogue scale (VAS) در گروه‌ها در طول زمان

پیرامون تأثیر هر یک از روش‌های درمانی سوزن خشک و اصلاح پاسچر بر PT، مقایسه داده‌های جمع‌آوری شده در جلسه آخر درمان و ۶ هفته پس از آخرین جلسه درمانی بیانگر آن می‌باشد که تأثیرات برنامه‌های درمانی مذکور بر این متغیر به صورت مثبت بود و در افراد مورد بررسی افزایش پیدا کرده است. اگرچه هر یک از دو روش درمانی توانستند میزان PT را در شرکت کنندگان افزایش دهند، اما مقایسه این دو روش با یکدیگر نشان داد که هیچ یک از دو روش مذکور از این نظر نسبت به دیگری برتری معنی‌داری ندارد. نتایج مطالعات مختلف گویای اثرات مثبت هر یک از روش‌های درمانی بر افزایش آستانه فشار افراد می‌باشد (۳۲، ۱۴) که در تحقیق حاضر این مسأله در مورد نقطه ماشه‌ای نیز تأیید گردید. طباطبایی و همکاران در مطالعه‌ای که به مقایسه دو روش فشار و رها و سوزن خشک در درمان نقطه ماشه‌ای غیر فعال عضله تراپزیوس فوقانی پرداختند، اثر هر دو روش بر آستانه درد را تأیید نمودند و این اثرگذاری را در روش سوزن خشک بیشتر از روش فشار و رها عنوان کردند (۱۴). رایگانی و همکاران در پژوهش خود، تأثیرات دو روش فیزیوتراپی رایج و سوزن خشک را در درمان دردهای مایوفاسیال عضله تراپزیوس فوقانی مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه آنان بیانگر این بود که تأثیرات هر دو روش بر افزایش PT معنی‌دار

است (۳۲). پیرامون مقایسه دو روش سوزن خشک و اصلاح پاسچر که در تحقیق حاضر مورد بررسی قرار گرفت، مطالعه‌ای یافت نشد که بتوان نتایج آن را با نتایج بررسی حاضر مقایسه نمود.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، با گذشت زمان و انجام هر یک از مداخلات درمانی، VAS در گروه‌های مورد بررسی کاهش یافت. به بیان دیگر، روش‌های درمانی مورد استفاده توانستند بر کاهش درد شرکت کنندگان مؤثر باشند. از سوی دیگر، آزمون آماری به کار گرفته شده پیرامون مقایسه روش سوزن خشک و روش اصلاح پاسچر نشان داد که هیچ کدام از روش‌های درمانی مورد استفاده در زمینه VAS عملکرد مثبت معنی‌داری نسبت به دیگری ندارد. اثرگذاری هر یک از روش‌های درمانی در مطالعات Kietrys و همکاران (۱۳)، Tsai و همکاران (۳۳)، Falla و همکاران (۳۲)، طباطبایی و همکاران (۱۴)، ضیایی فر و همکاران (۱۵) و رایگانی و همکاران (۳۲) به تأیید رسیده است که با تحقیق حاضر همخوانی دارد، اما در زمینه مقایسه روش سوزن خشک و روش اصلاح پاسچر، مطالعه مشابهی یافت نشد.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، با گذشت زمان و انجام هر یک از مداخلات درمانی، NDI در گروه‌های مورد بررسی کاهش یافت و روش‌های مذکور اثرات مثبت معنی‌داری در این زمینه بر جای گذاشتند که این یافته در مطالعات Kietrys و همکاران (۱۳) و Tsai و همکاران (۳۳) نیز تأیید گردید. اگرچه داده‌های مربوط به جلسه آخر درمان و ۶ هفته پس از آخرین جلسه درمان نشان داد که هر یک از روش‌های درمانی توانسته‌اند به صورت معنی‌داری NDI را در شرکت کنندگان کاهش دهند، اما با مقایسه دو روش سوزن خشک و روش اصلاح پاسچر، نتایج حاکی از آن بود که هیچ یک از دو روش مذکور در این حوزه مؤثرتر از دیگری عمل نکرد و دو گروه تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که وضعیت درد شرکت کنندگان نه تنها طی جلسات درمانی بهبود یافت، بلکه این بهبود وضعیت درد در پیگیری‌هایی که تا ۶ هفته پس از درمان نیز صورت گرفت (Follow up)، همچنان پابرجا بود که این یافته با نتایج مطالعاتی پیرامون اثربخشی این روش‌های درمانی (۳۳، ۳۲، ۱۵-۱۳)، همخوانی دارد. پرسشی که سعی شد در مطالعه حاضر به آن پاسخ داده شود، مزیت روش‌ها نسبت به یکدیگر بود و عدم تفاوت بین روش‌ها به عنوان نتیجه نهایی قابل ارایه می‌باشد.

محدودیت‌ها

محدود بودن مدت زمان پیگیری جهت ارزیابی متغیرها (۶ هفته پس از درمان) که به دلیل محدود بودن دوره زمانی مقطع کارشناسی ارشد بود.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود برای شناخت این که کدام روش درمانی در تسکین دردهای مایوفاسیال عضله تراپزیوس فوقانی بر دیگر روش‌ها ارجحیت دارد، مطالعات گسترده‌تری در این زمینه صورت گیرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به تأثیرات مثبت گروه‌های درمانی در طی زمان و وجود تفاوت معنی‌دار دو گروه درمانی سوزن خشک و اصلاح پاسچر نسبت به گروه شاهد ۶ هفته بعد

دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی و تأیید دست‌نوشته نهایی جهت ارسال به دفتر مجله، حسین نگهبان خدمات پشتیبانی، اجرایی و علمی مطالعه، مسؤلیت حفظ یکپارچگی فرایند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و تفسیر نتایج، تنظیم دست‌نوشته، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی و تأیید دست‌نوشته نهایی جهت ارسال به دفتر مجله و حمزه بهارلویی خدمات پشتیبانی، اجرایی و علمی مطالعه، مسؤلیت حفظ یکپارچگی فرایند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار، مسؤلیت پاسخگویی به نظرات داوران، خدمات تخصصی آمار، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و تفسیر نتایج، تنظیم دست‌نوشته، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی و تأیید دست‌نوشته نهایی جهت ارسال به دفتر مجله را به عهده داشته‌اند.

منابع مالی

هزینه انجام مطالعه حاضر از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد فیزیوتراپی خانم عارفه فتاح، مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی (کد ۳۹۵۲۸۶) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأمین گردید.

تعارض منافع

نویسندگان دارای تعارض منافع نمی‌باشند.

از درمان، استفاده از این دو روش درمانی در شرکت کنندگان مبتلا به نقاط ماشه‌ای فعال عضله تراپیوس فوقانی توصیه می‌گردد.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر بر اساس طرح تحقیقاتی مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با کد ۳۹۵۲۸۶ انجام گردید. بدین وسیله نویسندگان از کمیته تحقیقات دانشجویی، معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و همه بیمارانی که در اجرای این پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

نقش نویسندگان

عارفه فتاح طراحی و ایده‌پردازی مطالعه، فراهم کردن تجهیزات و نمونه‌های مطالعه، خدمات پشتیبانی، اجرایی و علمی مطالعه، مسؤلیت حفظ یکپارچگی فرایند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار، خدمات تخصصی آمار، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و تفسیر نتایج، تنظیم دست‌نوشته، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی و تأیید دست‌نوشته نهایی جهت ارسال به دفتر مجله، عبدالکریم کریمی خدمات پشتیبانی، اجرایی و علمی مطالعه، مسؤلیت حفظ یکپارچگی فرایند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار، مسؤلیت پاسخگویی به نظرات داوران، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و تفسیر نتایج، تنظیم دست‌نوشته، ارزیابی تخصصی

References

1. 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(1): 3-10.
2. Nambi GS, Sharma R, Inbasekaran D, Vaghesiya A, Bhatt U. Difference in effect between ischemic compression and muscle energy technique on upper trapezius myofascial trigger points: Comparative study. *Int J Health Allied Sci* 2013; 2(1): 17-22.
3. Chaitow L. Muscle energy techniques. 3rd ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 2006.
4. Fernandez-de-las-Penas C, Alonso-Blanco C, Miangolarra JC. Myofascial trigger points in subjects presenting with mechanical neck pain: a blinded, controlled study. *Man Ther* 2007; 12(1): 29-33.
5. Rudin NJ. Evaluation of treatments for myofascial pain syndrome and fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep* 2003; 7(6): 433-42.
6. Travell J, Simons D. Myofascial pain and dysfunction: The trigger point manual, the upper extremities. Philadelphia, PA: Williams and Wilkins; 1982.
7. Simons DG, Travell JG, Simons LS. Travell and Simons' myofascial pain and dysfunction: Upper half of body. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 1999.
8. Giles LG, Muller R. Chronic spinal pain syndromes: a clinical pilot trial comparing acupuncture, a nonsteroidal anti-inflammatory drug, and spinal manipulation. *J Manipulative Physiol Ther* 1999; 22(6): 376-81.
9. Venancio RA, Alencar FG, Zamperini C. Different substances and dry-needling injections in patients with myofascial pain and headaches. *Cranio* 2008; 26(2): 96-103.
10. 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.
11. Nagrale AV, Glynn P, Joshi A, Ramteke G. The efficacy of an integrated neuromuscular inhibition technique on upper trapezius trigger points in subjects with non-specific neck pain: a randomized controlled trial. *J Man Manip Ther* 2010; 18(1): 37-43.
12. Itoh K, Katsumi Y, Hirota S, Kitakoji H. Randomised trial of trigger point acupuncture compared with other acupuncture for treatment of chronic neck pain. *Complement Ther Med* 2007; 15(3): 172-9.
13. Kietrys DM, Palombaro KM, Azzaretto E, Hubler R, Schaller B, Schluskel JM, et al. Effectiveness of dry needling for upper-quarter myofascial pain: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther* 2013; 43(9): 620-34.
14. Tabatabaiee A, Ebrahimi I, Ahmadi A, Sarrafzadeh J. Comparison between the effect of pressure release and dry needling on the treatment of latent trigger point of upper trapezius muscle. *Physical Treatment* 2013; 3(3): 9-15. [In Persian].
15. Ziaieifar M, A'rab AM, Karimi N, Mosalla-Nezhad Z. The effect of dry needling compared with ischemic pressure on pain intensity on active trigger point in upper trapezius muscle. *J Rehab* 2013; 14(2): 86-92. [In Persian].

16. Dommerholt J, Huijbregts P. Myofascial trigger points: pathophysiology and evidence-informed diagnosis and management. 1st ed. Burlington, MA: Jones and Bartlett Learning; 2009.
17. Langevin HM, Bouffard NA, Badger GJ, Churchill DL, Howe AK. Subcutaneous tissue fibroblast cytoskeletal remodeling induced by acupuncture: evidence for a mechanotransduction-based mechanism. *J Cell Physiol* 2006; 207(3): 767-74.
18. Braun BL. Postural differences between asymptomatic men and women and craniofacial pain patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1991; 72(9): 653-6.
19. Singer KP. A new musculoskeletal assessment in a student population. *J Orthop Sports Phys Ther* 1986; 8(1): 34-41.
20. Tsao JY, Lee HY, Hsu JH, Chen CY, Chen CJ. Physical exercise and health education for neck and shoulder complaints among sedentary workers. *J Rehabil Med* 2004; 36(6): 253-7.
21. Edwards J. The importance of postural habits in perpetuating myofascial trigger point pain. *Acupunct Med* 2005; 23(2): 77-82.
22. Falla D, O'Leary S, Fagan A, Jull G. Recruitment of the deep cervical flexor muscles during a postural-correction exercise performed in sitting. *Man Ther* 2007; 12(2): 139-43.
23. Arain M, Campbell MJ, Cooper CL, Lancaster GA. What is a pilot or feasibility study? A review of current practice and editorial policy. *BMC Med Res Methodol* 2010; 10: 67.
24. Vernon H. The Neck Disability Index: state-of-the-art, 1991-2008. *J Manipulative Physiol Ther* 2008; 31(7): 491-502.
25. Ylinen J, Nykanen M, Kautiainen H, Hakkinen A. Evaluation of repeatability of pressure algometry on the neck muscles for clinical use. *Man Ther* 2007; 12(2): 192-7.
26. Potter L, McCarthy C, Oldham J. Algometer reliability in measuring pain pressure threshold over normal spinal muscles to allow quantification of anti-nociceptive treatment effects. *Int J Osteopath Med* 2006; 9(4): 113-9.
27. Fischer AA. Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure threshold. *Pain* 1987; 30(1): 115-26.
28. Price DD, Bush FM, Long S, Harkins SW. A comparison of pain measurement characteristics of mechanical visual analogue and simple numerical rating scales. *Pain* 1994; 56(2): 217-26.
29. Mousavi SJ, Parnianpour M, Montazeri A, Mehdian H, Karimi A, Abedi M, et al. Translation and validation study of the Iranian versions of the Neck Disability Index and the Neck Pain and Disability Scale. *Spine (Phila Pa 1976)* 2007; 32(26): E825-E831.
30. Rickards LD. The effectiveness of non-invasive treatments for active myofascial trigger point pain: A systematic review of the literature. *Int J Osteopath Med* 2006; 9(4): 120-36.
31. Alvarez DJ, Rockwell PG. Trigger points: diagnosis and management. *Am Fam Physician* 2002; 65(4): 653-60.
32. Rayegani S M, Bayat M, Bahrami M H, Elyaspour D, Azhar A, Valaei N. Comparison of dry needling and physical therapy modalities in treatment of myofascial pain of upper trapezius muscle. *Pajouhesh Dar Pezeshki* 2010; 34(3): 157-63. [In Persian].
33. Tsai CT, Hsieh LF, Kuan TS, Kao MJ, Chou LW, Hong CZ. Remote effects of dry needling on the irritability of the myofascial trigger point in the upper trapezius muscle. *Am J Phys Med Rehabil* 2010; 89(2): 133-40.

A Comparison of the Effects of Dry Needling and Postural Correction Education on Pain, Pain Threshold, and Functional Disability on the Active Upper Trapezius's Trigger Points: A Randomized Controlled Trial (Pilot Study)

Arefeh Fattah¹, Abdolkarim Karimi², Hossein Negahban³, Hamzeh Baharlouei⁴

Original Article

Abstract

Introduction: Myofascial trigger points in upper trapezius have been reported as a common symptom of patients with neck pain. The aim of this study was to compare the effects of dry needling and postural correction reeducation on pain, pain threshold, and functional disability in patient with upper trapezius trigger points.

Materials and Methods: This pilot study was a single-blind, randomized clinical trial. The 15 participants were randomly assigned to 3 groups; the first group received dry needling and conventional physiotherapy, the second group received postural correction (PC) and conventional physiotherapy, and the third group (control) received only conventional physiotherapy. Interventional effects were examined in three aspects including pain pressure threshold, neck pain, and functional disability using an algometer, visual analogue scale (VAS), and the Neck Disability Index (NDI), respectively. Patients were evaluated at the three stages of before the treatment, immediately after the treatment, and 6 weeks after the last treatment session.

Results: Despite the significant effects of the three treatment methods on increased pain threshold, and reduced severity of pain and functional disability ($P < 0.05$), the results showed no significant difference between the groups in the last session ($P > 0.05$). However, significant differences were observed between the two interventional groups and the control group ($P < 0.05$) 6 weeks after the treatment. The statistical test power of VAS on the last session and 6 weeks after the treatment was, respectively, 68% and 79%.

Conclusion: Due to the positive effects of dry needling and postural correction reeducation and the significant difference of these groups with the control group 6 weeks after the treatment, the use of these treatment methods is recommended in individuals with upper trapezius trigger points.

Keywords: Needle, Posture, Trigger point, Trapezius muscle

Citation: Fattah A, Karimi A, Negahban H, Baharlouei H. A Comparison of the Effects of Dry Needling and Postural Correction Education on Pain, Pain Threshold, and Functional Disability on the Active Upper Trapezius's Trigger Points: A Randomized Controlled Trial (Pilot Study). *J Res Rehabil Sci* 2016; 12(4): 235-42.

Received date: 19/06/2016

Accept date: 28/08/2016

1- MSc Student, Department of Physiotherapy, Student Research Committee (Treata), School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Associate Professor, Department of Physiotherapy, School of Allied Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

4- Instructor, Department of Physical Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Abdolkarim Karimi, Email: karimabdol.karimi@yahoo.com