

## مقایسه اثر دو تکنیک ماساژ درمانی و استرین - کانتر استرین بر درد و عملکرد مبتلایان به گردن درد

فهیمه کمالی سروستانی<sup>۱</sup>، محمدرضا نعمت‌الهی\*<sup>۲</sup>، رحیمه فرهی زاده<sup>۲</sup>، راضیه خسروی<sup>۲</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** گردن درد یکی از ضایعات شایع اسکلتی-عضلانی می‌باشد و عدم درمان مناسب این عارضه می‌تواند سبب ایجاد ناتوانی برای افراد شود. درمان‌های دستی گروهی از درمان‌های کم‌هزینه، با حداقل عوارض جانبی هستند که در درمان گردن درد مورد استفاده قرار می‌گیرند، اما مطالعات کمی در زمینه تأثیر این درمان‌ها بر گردن درد و یا مقایسه آن‌ها جهت یافتن درمان مؤثرتر وجود دارد. هدف از این تحقیق، مقایسه تأثیر دو تکنیک دستی شامل ماساژ درمانی و استرین - کانتر استرین بر کاهش درد و بهبود عملکرد در افراد مبتلا به گردن درد مکانیکال بود.

**مواد و روش‌ها:** تحقیق حاضر بر روی ۳۰ زن مبتلا به گردن درد در محدوده سنی ۱۸-۳۵ سال انجام شد. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول، ماساژ درمانی و گروه دوم، استرین - کانتر استرین دریافت نمودند. هر گروه، سه جلسه درمان را یک روز در میان دریافت کردند. درد بر اساس مقیاس عددی شاخص درد (Pain numerical rating scale یا PNRS) و سطح ناتوانی عملکردی بیمار بر اساس پرسش‌نامه شاخص ناتوانی گردن (Neck disability index یا NDI)، قبل و بلافاصله بعد از درمان ارزیابی شد. روش‌های آماری مورد استفاده شامل آزمون Paired t و Independent t بود.

**یافته‌ها:** اختلاف معنی‌داری در شدت درد و سطح ناتوانی عملکردی بعد از ماساژ درمانی بر اساس مقیاس عددی سنجش درد ( $PNRS = 0/001$ ) و پرسشنامه سطح ناتوانی عملکردی گردن ( $PNDI = 0$ ) و بعد از درمان استرین - کانتر استرین ( $PNDI = 0/03$  و  $PNRS = 0$ ) مشاهده شد. در مقایسه دو گروه پس از درمان، در متغیر شدت درد اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید ( $P < 0/001$ )، اما در سطح ناتوانی عملکردی اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نگردید ( $P = 0/057$ ).

**نتیجه‌گیری:** ماساژ درمانی و استرین - کانتر استرین هر دو در کاهش درد و بهبود عملکرد بیماران مبتلا به گردن درد مؤثر هستند. تکنیک استرین - کانتر استرین در مقایسه با ماساژ درمانی تأثیر بیشتری در کاهش درد داشت.

**کلید واژه‌ها:** گردن درد، ماساژ، تکنیک استرین - کانتر استرین، ناتوانی عملکردی

**ارجاع:** کمالی سروستانی فهیمه، نعمت‌الهی محمدرضا، فرهی زاده رحیمه، خسروی راضیه. مقایسه اثر دو تکنیک ماساژ درمانی و استرین - کانتر استرین بر درد و عملکرد مبتلایان به گردن درد. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۲؛ ۹ (۱): ۶۵-۷۴.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۲/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۵/۱۲

منابع مالی جهت انجام این طرح پژوهشی توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز تأمین گردیده است.  
\* دانشجوی دکتری، گروه فیزیوتراپی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسؤول)  
Email: mohamadreza1981@yahoo.com

- ۱- دانشیار، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
- ۲- کارشناس، گروه فیزیوتراپی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

## مقدمه

شیوع گردن درد به طور فزاینده‌ای در دنیا در حال افزایش است. این بیماری تأثیرات زیادی بر فرد، خانواده، جامعه، سیستم سلامت و شغل افراد بر جای می‌گذارد. به طور متوسط شیوع گردن درد در جامعه حدود ۲۳/۱ درصد می‌باشد و در زنان بیشتر از مردان مشاهده می‌گردد. بر اساس شواهد موجود، عوامل مؤثر در بروز گردن درد می‌تواند شامل نوع شغل، انجام کارهای نشسته با گردن خمیده، کار در محیط‌هایی با شرایط فیزیکی نامطلوب، شرایط نامناسب روانی، عدم رضایت شغلی و سیگار باشد (۱). در مقایسه با سایر بیماری‌های اسکلتی-عضلانی، بیشتر اختلالات گردن و اندام فوقانی ناشی از صدمات شغلی می‌باشد (۲). عضلات گردن و شانه همیشه به عنوان یک واحد عمل می‌کنند و تمام حرکات اندام فوقانی، در عضلات گردن تأثیر دارند. این عضلات تمایل زیادی به اسپاسم و هایپرتونی (Hypertonia) دارند. اگر گردن حین انجام فعالیت خم باشد، بازوی اهرمی نیروی مقاوم به خصوص در ناحیه تحتانی گردن افزایش می‌یابد و این باعث افزایش فعالیت و اسپاسم عضلات گردن می‌شود (۳).

حین راه رفتن و حرکات متناوب، اندام فوقانی نیرویی را بر این عضلات وارد می‌کند. تراپیوس عضله اصلی تحمل کننده این فشار است. هر گونه تغییر وضعیت بازو از حالت آویزان در کنار بدن، فشار وارد شده به عضلات تراپز فوقانی و روتاتور کاف را افزایش می‌دهد و منجر به اسپاسم آن‌ها می‌گردد و این می‌تواند باعث ایجاد نقاط دردناک در عضله گردد. برای درمان گردن درد در موارد حاد از درمان دارویی [مثل استامینوفن، داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی (Nonsteroidal anti-inflammatory drugs) یا NSAIDs]، شل کننده‌های عضلانی و یا تزریق (داروی بی‌حسی مثل لیدوکائین) استفاده می‌شود (۴)، اما در موارد تحت حاد و مزمن، استفاده از گردن بند، درمان‌های فیزیوتراپی (سرما درمانی، حرارت درمانی و ...) و درمان دستی از اقداماتی است که در این زمینه انجام می‌شود (۵). از میان روش‌های مذکور، درمان‌های دستی روش مناسب برای گروه‌های مختلف

در سنین متفاوت است و کمترین عوارض جانبی را به دنبال دارد، اما در مورد میزان اثربخشی هر کدام از این تکنیک‌ها اطلاعات دقیقی در دست نمی‌باشد. ماساژ درمانی و تکنیک استرین-کانتراسترین دو گروه از درمان‌های دستی هستند که اغلب در درمان مشکلات گردن مورد استفاده قرار می‌گیرند.

تکنیک استرین-کانتراسترین یک روش موقعیت‌دهی غیر فعال برای کاهش درد اسکلتی-عضلانی و اختلالات مربوط به آن است. توصیف کلاسیک این تکنیک توسط Jones در سال ۱۹۸۱ ارائه شد. او توصیه کرد که از وضعیت راحت (Position of comfort) برای اختلالات بافتی که دارای نقاط دردناک است، استفاده شود [نقاط دردناک، نقاط کوچک، فشرده و بسیار حساسی هستند که در بافت‌های زیر پوست، عضله و فاسیا (Fascia) یافت می‌شوند] (به نقل از Meseguer و همکاران) (۶). در این روش عضله مورد نظر به صورت غیر فعال دست کم به مدت ۹۰ ثانیه در طول کوتاه شده قرار می‌گیرد و سپس به وضعیت اولیه برگردانده می‌شود. در این حالت سیستم اعصاب مرکزی بازخورد بسیار کمتری از عضله دریافت می‌کند و پیام کمتری هم ارسال می‌کند و این به راحت و شل شدن عضله کمک می‌کند. در این وضعیت درد در نقاط مذکور باید حداقل به میزان ۷۰ درصد کاهش یابد (۷).

تکنیک استرین-کانتراسترین تأثیرات مثبتی مانند نرمال کردن تنش عضله و فاسیا، کاهش درد و بهبود عملکرد افراد با سندرم درد میوفاسیال (Myofascial pain syndrome)، کاهش حساسیت به لمس و کاهش شدت درد در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا (Fibromyalgia) را به همراه دارد (۶). همچنین استرین-کانتراسترین می‌تواند باعث کاهش ادم، هایپوموبیلیتی و اسپاسم شود (۸). ماساژ یک روش قدیمی است که شامل تحریک بافت‌ها با به کار بردن تکنیک‌های ریتیمیک کشش و فشار با هم است. Holey و Cook، ماساژ درمانی را مانیپولاسیون یا دست‌کاری (Manipulation) بافت‌های نرم تعریف کردند (۹). هر چند امروزه تکنیک‌های مختلف ماساژ وجود دارد، ولی ماساژ سوئدی رایج‌ترین ماساژ مورد استفاده است. ماساژ سوئدی شامل تکنیک‌های مختلف از جمله استروک (Stroke) (سطحی و عمقی)، افلوراژ

دو گروه برابر با ۲/۳ و انحراف معیار در دو گروه به صورت ۲/۴ و ۲/۱، حداقل در هر گروه ۱۵ نفر تعیین شد. افراد شرکت کننده قبل از ورود به مطالعه فرم رضایت‌نامه اخلاقی را امضا نمودند.

### ج) نحوه انتخاب نمونه

نمونه‌ها شامل زنان ۱۸ تا ۳۵ ساله مبتلا به گردن درد مکانیکال مراجعه کننده به کلینیک‌های توان‌بخشی شهرستان شیراز بودند که شدت درد آن‌ها بین ۳ تا ۷ از معیار مقیاس عددی سنجش درد بود و با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج ذیل به روش تصادفی (بر اساس جدول اعداد تصادفی) به دو گروه تقسیم شدند.

### د) معیارهای ورود

شامل زنان ۱۸-۳۵ ساله مبتلا به درد گردن مکانیکال به صورت یک طرفه و با مدت زمان ابتلای کمتر از ۱ سال بود.

### ه) معیارهای خروج

شامل بیماری‌های خاص از قبیل روماتیسم مفصل، آنکیلوز اسپوندیلوزیس، تورتیکولی (Torticollis)، سابقه شکستگی و جراحی، دررفتگی، میلوپاتی (Myelopathy)، هر گونه درد انتشاری و کسانی که تست شریان ورتبرال مثبت داشتند.

### و) روش اجرای طرح

قبل و بعد از درمان، پرسش‌نامه سطح ناتوانی عملکردی گردن و مقیاس عددی سنجش درد از طریق مصاحبه تکمیل گردید.

در گروه ماساژ درمانی (گروه اول) از سه نوع ماساژ در مسیرهای ذیل استفاده گردید. الف. ماساژ استروک و پتریساز که از قاعده گردن (نوکال لاین) تا سر شانه، از قاعده گردن تا روی اسکاپولا و از قاعده گردن تا زیر بغل انجام می‌گرفت.

ب. ماساژ فریکشن عرضی: روی نقاط ماشه‌ای درد در ناحیه گردن و کتف انجام شد و مدت زمان هر جلسه ماساژ ۶ دقیقه بود.

### نحوه انجام تکنیک استرین - کانتراسترین (گروه دوم)

بیمار به حالت طاق‌باز روی تخت درمانی قرار می‌گرفت و درمانگر در انتهای تخت (بالای سر بیمار) می‌ایستاد و گردن بیمار را به صورت غیر فعال به سمت درد چرخانده و به همان سمت خم کرده و سپس به طرف جلو خم می‌کرد و

(Effleurage)، پتریساز (Petrissage) و پرکاشن (Percussion) است (۱۰). ماساژ درمانی دارای تأثیرات فیزیولوژیک و روانی است. اثرات فیزیولوژیک شامل افزایش گردش خون و مواد مغذی، کاهش مواد دفعی، کاهش درد و چسبندگی بافت‌ها، کاهش اسپاسم عضله و تسهیل فعالیت آن، افزایش انعطاف‌پذیری بافت‌ها و دامنه حرکت و اثرات روانی آن شامل احساس آرامش، کاهش نگرانی، استرس و تنش می‌باشد (۱۱).

هر چند درمان‌های دارویی و غیر دستی برای دردهای اسکلتی-عضلانی گردن رایج هستند، ولی با توجه به نگرانی‌های اخیر در رابطه با عوارض درمان دارویی، محققان در جستجوی درمان‌های مکمل هستند که علاوه بر عوارض جانبی حداقل، مقرون به صرفه نیز باشند. ماساژ درمانی و استرین - کانتراسترین دو روش درمان دستی هستند که بسیاری از اثرات مفید آن‌ها به اثبات رسیده است، اما به دلیل عدم وجود مطالعات کافی در زمینه مقایسه این درمان‌ها در گردن درد و با توجه به تأکید مقالات گذشته در مورد کمبود مطالعات موجود در زمینه درمان‌های دستی گردن، تصمیم گرفته شد که این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر درمان‌های دستی (ماساژ درمانی و استرین - کانتراسترین) بر روی شدت درد گردن و عملکرد آن انجام گردد تا به عنوان روشی مؤثر، کم‌هزینه و بدون عوارض جهت درمان گردن درد توسط درمانگران مورد استفاده قرار گیرد.

## مواد و روش‌ها

### الف) نوع مطالعه

پژوهش حاضر مداخله‌ای از نوع کارآزمایی بالینی (Interventional clinical trial) بود و در آن میزان اثربخشی دو تکنیک ماساژ درمانی و تکنیک استرین - کانتراسترین در افراد مبتلا به گردن درد مورد بررسی قرار گرفت.

### ب) حجم نمونه

حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار Medcalc و بر اساس مطالعات قبلی که در این زمینه صورت گرفته بود و با در نظر گرفتن  $\alpha = 0.05$ ، توان آزمون ۸۰ درصد، اختلاف میانگین در

شده و در ۱۰۰ ضرب می‌شد و به صورت درصد بیان می‌گردید). این پرسش‌نامه به فارسی برگردانده شده و پایایی و روایی آن بررسی شده است (به ترتیب ۰/۸۸ و از ۰/۳۱- تا ۰/۷۰- (۱۲).

### ط) آزمون‌های آماری

شدت درد و سطح ناتوانی عملکرد (NDI) بیماران در بین دو گروه پیش از درمان توسط آزمون Independent t مقایسه شد. شدت درد و سطح ناتوانی عملکردی (NDI) بیماران پیش و پس از درمان ماساژ و استرین- کانتراسترین به کمک آزمون Paired t با هم مقایسه گردید. در محاسبات آماری سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

به منظور بررسی نتایج این پژوهش، اطلاعات به دست آمده از ۳۰ زن مبتلا به گردن درد در دو گروه درمان ماساژ و استرین- کانتراسترین با هم مقایسه شدند. بیماران در محدوده سنی ۱۸-۳۵ سال با میانگین سنی ۲۶/۴ سال و با میانگین شدت درد ۶/۴۳ (بر اساس شاخص NRS) در این مطالعه شرکت کردند. جدول ۱ نشان دهنده مشخصات دموگرافیک این بیماران است.

### اثر ماساژ درمانی و استرین- کانتراسترین بر شدت درد و سطح ناتوانی عملکرد

میزان درد و سطح ناتوانی عملکرد (NDI) بیماران در بین دو گروه پیش از درمان توسط آزمون Independent t مقایسه شد و هیچ اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها وجود نداشت ( $P > 0.05$ ) (جدول ۲). شدت درد و سطح ناتوانی عملکردی (NDI) بیماران پیش و پس از درمان ماساژ و استرین- کانتراسترین به کمک آزمون Paired t با هم مقایسه گردید و بهبود معنی‌داری با توجه به متغیرهای مورد بررسی پس از هر دو نوع درمان حاصل گردید ( $P < 0.05$ ) (جدول ۳، نمودار ۱ و ۲).

### مقایسه اثرات درمانی (میزان بهبودی) بین دو گروه بر اساس متغیرهای مورد مطالعه

میزان بهبودی مطابق با متغیرهای مورد بررسی پس از درمان

برای مدت ۹۰ ثانیه در حالت راحت و بدون درد نگه می‌داشت. سپس گردن به آرامی توسط درمانگر به وضعیت اولیه برگردانده می‌شد. این تکنیک سه بار در هر جلسه و هر بار ۹۰ ثانیه انجام گرفت (۷). بین هر بار انجام این تکنیک ۱۵ ثانیه استراحت داده شد و کل زمان درمان در یک جلسه ۶ دقیقه بود. شایان ذکر است، به منظور بررسی تأثیر این دو شیوه درمانی از تکنیک‌های دیگری از قبیل مدالیتی و گرما و سرما درمانی هم‌زمان با ماساژ درمانی و استرین- کانتراسترین استفاده نشده است. همچنین به منظور جلوگیری از ایجاد اختلاف در نتایج مطالعه ناشی از روش اعمال تکنیک‌های درمانی، تمام تکنیک‌ها توسط یک درمانگر انجام پذیرفت.

### ز) ابزار و فرایند جمع‌آوری اطلاعات

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه از قبل طراحی شده و اطلاعات دموگرافیک بیماران (سن، جنس، قد، وزن، شاخص توده بدنی و مدت زمان گردن درد) بر اساس معیارهای درمانی تنظیم شده بود. درمان بیماران گروه استرین- کانتراسترین و ماساژ درمانی در عرض ۳ جلسه به فواصل یک روز در میان انجام گرفت.

### ح) روش‌های ارزیابی پیامد

میزان تأثیرپذیری هر یک از روش‌های درمانی بر اساس دو متغیر اندازه‌گیری شد:

۱- مقیاس عددی شاخص درد (Numerical rating scale یا NRS) که از صفر تا ۱۰ درجه‌بندی شده است؛ به طوری که عدد صفر به منزله عدم وجود درد و عدد ۱۰ به منزله درد غیر قابل تحمل می‌باشد. درد قبل از درمان و بلافاصله پس از درمان بر اساس این مقیاس ثبت می‌شد.

۲- سطح ناتوانی عملکردی بیمار بر اساس پرسش‌نامه شاخص ناتوانی عملکردی گردن (Neck disability index یا NDI) تعیین می‌شد. این پرسش‌نامه شامل ۱۰ بخش بود که هر بخش از ۱ تا ۵ نمره‌بندی شده است. در این پرسش‌نامه ۱ نشان دهنده کمترین مشکل و ۵ نشان دهنده شدیدترین حالت بود. حداکثر نمره ناتوانی بیمار ۵۰ محسوب می‌شد (جمع نمرات به دست آمده از بیمار به عدد ۵۰ تقسیم

**بحث**

هدف از مطالعه حاضر، مقایسه تأثیر ماساژ درمانی و استرین-کانتراستریین بر کاهش درد و بهبود عملکرد بیماران مبتلا به گردن درد مکانیکی در محدوده سنی ۱۸-۳۵ سال بود. از نظر

در دو گروه با هم مقایسه شدند. بین دو گروه اختلاف معنی داری در شدت درد وجود داشت ( $P < 0/050$ )، ولی در سطح ناتوانی عملکردی (NDI) اختلاف معنی داری مشاهده نشد ( $P = 0/057$ ) (جدول ۴).

جدول ۱. مشخصات افراد شرکت کننده در مطالعه

P	گروه استرین-کانتراستریین	گروه ماساژ درمانی	پارامتر (میانگین ± انحراف معیار)
0/460	26/40 ± 10/49	26/20 ± 7/47	سن (سال)
0/410	1/58 ± 0/06	1/59 ± 0/05	قد (متر)
0/410	57/40 ± 7/77	55/00 ± 6/04	وزن (کیلوگرم)
0/080	4/60 ± 4/13	6/70 ± 3/54	مدت زمان گردن درد (ماه)

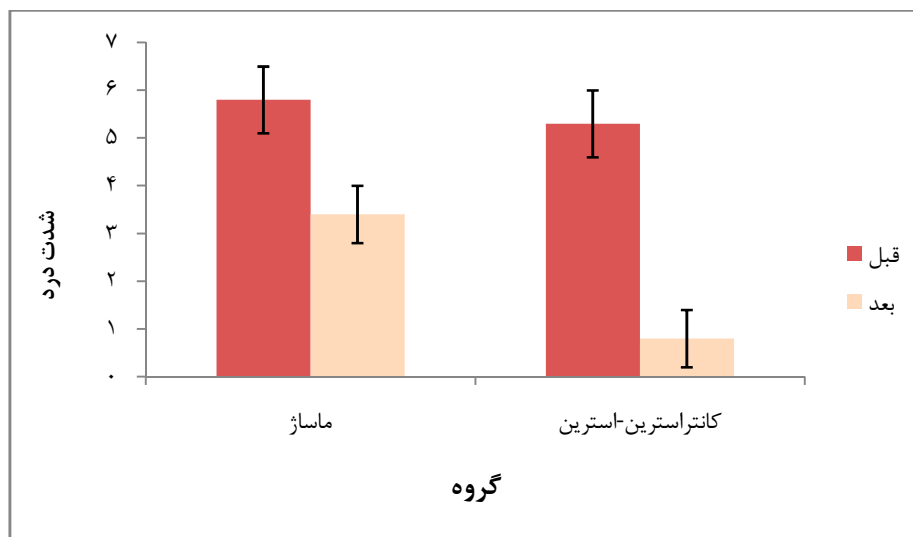
جدول ۲. مقایسه شدت درد و سطح ناتوانی عملکردی در دو گروه قبل از درمان

P	گروه استرین-کانتراستریین	گروه ماساژ درمانی	پارامتر (میانگین ± انحراف معیار)
0/390	5/30 ± 1/91	5/80 ± 0/94	شدت درد
0/060	24/93 ± 12/87	13/80 ± 4/03	سطح ناتوانی عملکردی

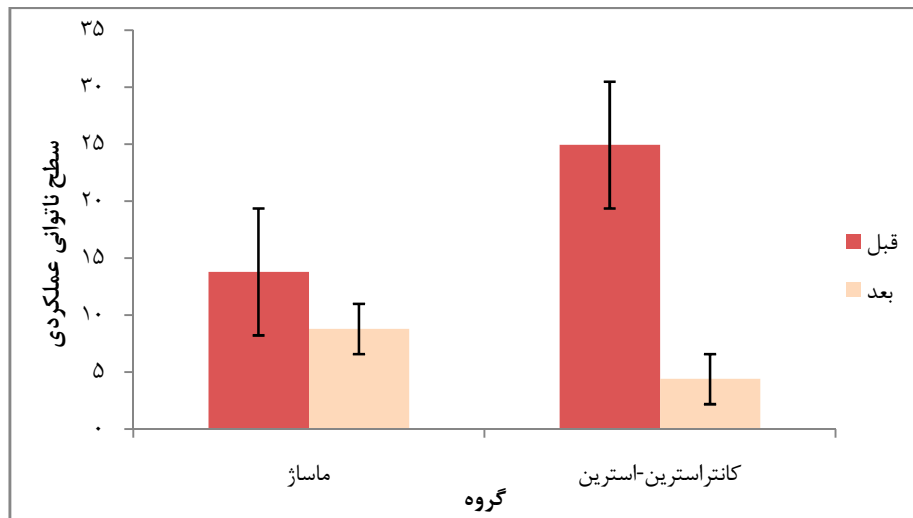
جدول ۳. مقایسه شدت درد و سطح ناتوانی عملکردی در دو گروه قبل و بعد از درمان

P	قبل از درمان	بعد از درمان	گروه	پارامتر (میانگین ± انحراف معیار)
*0/001	3/46 ± 1/00	5/80 ± 0/94	ماساژ درمانی	شدت درد
*0/001	0/86 ± 1/06	5/33 ± 1/91	استرین-کانتراستریین	شدت درد
*0/001	8/86 ± 4/03	13/80 ± 4/03	ماساژ درمانی	سطح ناتوانی عملکردی
*0/030	5/60 ± 6/05	24/93 ± 12/87	استرین-کانتراستریین	سطح ناتوانی عملکردی

\* شدت درد و سطح ناتوانی عملکردی در هر دو گروه قبل و بعد از درمان اختلاف معنی داری را نشان می دهند



نمودار ۱. شدت درد در دو گروه قبل و بعد از درمان



نمودار ۲. سطح ناتوانی عملکردی در دو گروه قبل و بعد از درمان

جدول ۴. مقایسه متغیرها در دو گروه بعد از درمان

P	گروه استرین - کانتراسترین	گروه ماساژ درمانی	پارامتر (میانگین ± انحراف معیار)
* < ۰/۰۰۱	۰/۸۶ ± ۱/۰۶	۳/۴۶ ± ۱/۰۰	شدت درد
۰/۰۵۷	۵/۶۰ ± ۶/۰۵	۸/۸۶ ± ۴/۰۳	سطح ناتوانی عملکردی

\* شدت درد بین دو گروه اختلاف معنی داری را نشان می دهد و حاکی از تأثیر بیشتر در گروه استرین - کانتراسترین می باشد

انعطاف پذیری و کاهش چسبندگی بافتها نیز از دیگر علل کاهش درد به دنبال ماساژ درمانی هستند. به دنبال کاهش درد، چرخه معیوب درد و اسپاسم موجود در عضله شکسته می شود و اسپاسم عضله هم کاهش می یابد و متعاقب کاهش اسپاسم، باز هم کاهش بیشتری در درد خواهیم داشت. در کنار تأثیر بر روی درد، ماساژ درمانی باعث تحریک فرایند ترمیم، کاهش حساسیت به درد نقاط ماشه ای، تسهیل فعالیت عضله و در نتیجه بهبود عملکرد فیزیکی فرد می شود (۱۱). اگر تأثیرات روانی ماساژ درمانی از جمله آرامش عمومی بدن، ریلکس شدن عضله تحت ماساژ و کاهش تنش و اضطراب به اثرات ذکر شده در بالا اضافه گردد، نتیجه به دست آمده در گروه ماساژ درمانی به طور کامل مورد انتظار و توجیه پذیر خواهد شد (۱۱).

این نتیجه با نتیجه مطالعات صورت گرفته توسط Frey Law و همکاران که ماساژ درمانی را روشی برای کاهش دردهایی با منشأ عضلانی معرفی کرده اند، مطابقت دارد (۱۳). همچنین Sherman و همکاران ماساژ درمانی را به عنوان روش ایمن و مؤثری برای درمان گردن درد مزمن

مشخصات دموگرافیک (سن، قد و وزن) افراد شرکت کننده در این مطالعه قبل از درمان هیچ تفاوت معنی داری در دو گروه نداشتند. این موضوع در مورد مدت گردن درد افراد دو گروه نیز صدق می کند و این بدان معنی است که دو گروه از نظر متغیرهای فوق به طور کامل همخوانی داشته اند. نتایج حاصل از بررسی متغیرهای NRS و NDI، قبل و بعد از درمان در گروه اول (ماساژ) نشان می دهد که ماساژ درمانی تأثیر معنی داری روی کاهش درد و سطح عملکرد بیماران داشته است. همان طور که در فصل مقدمه به طور خلاصه بیان شد، ماساژ درمانی دارای اثرات فراوانی در عضلات و بافت های اطراف است. یکی از مهم ترین آثاری که در این مطالعه نیز مد نظر بود، تأثیر ماساژ درمانی بر کاهش درد است. ماساژ درمانی از طریق افزایش گردش خون باعث افزایش مواد مغذی و کاهش مواد دفعی و متابولیتها می شود و این خود، یکی از علل کاهش درد به دنبال ماساژ درمانی است. یکی دیگر از علل مهم کاهش درد از طریق ماساژ درمانی، تئوری دریچه ای درد است. ترشح اندورفین، افزایش

ارسال می‌کند و باعث ایجاد چرخه درد- اسپاسم و اسپاسم- درد می‌گردد، قرار دادن عضلات در طول کوتاه باعث قطع ارسال ایمپالس از سوی نقاط ماشه‌ای شده و می‌تواند باعث ایجاد ریلکس شدن آن و در نهایت ریلکس شدن کل عضله گردد (۷). همچنین تکنیک استرین- کانتراسترین باعث تنظیم شدن اتوماتیک دوک ماهیچه‌ای از طریق تأثیر روی سیستم گاما و تنظیم ایمپالس‌های این اعصاب شده و آن هم باعث تنظیم طول و تون عضله درگیر می‌گردد (۲۱).

مقایسه بین دو گروه نشان داد، پس از مداخله اختلاف معنی‌داری از نظر شدت درد وجود داشت، ولی در سطح ناتوانی عملکردی این اختلاف وجود نداشت. در توجیه این موضوع می‌توان گفت، با توجه به این که تفاوت تأثیر ماساژ و استرین- کانتراسترین در سطح ناتوانی عملکردی نزدیک به حالت معنی‌داری بود ( $P = 0/570$ )، ممکن است با افزایش تعداد نمونه‌ها این عدد معنی‌دار می‌شد. از طرفی یکی از مکانیسم‌های تأثیر استرین- کانتراسترین خاموش کردن نقاط دردناک از طریق قطع ارسال آوران از این نقاط است و شاید به همین دلیل است که بیشتر روی کاهش درد اثر داشته است تا روی سطح ناتوانی عملکردی. همچنین پرسش‌نامه NDI بلافاصله بعد از درمان مورد بررسی قرار گرفت، بنابراین اثرات طولانی مدت این درمان مورد بررسی قرار نگرفته است و شاید اثرات طولانی مدت این تکنیک نتایج بهتری در پی داشته باشد.

در مطالعه‌ای که توسط Wong و همکاران صورت گرفت شدت NRS بعد از استرین- کانتراسترین و ورزش درمانی به صورت سه گروه مجزا (گروه ۱ ورزش، گروه ۲ استرین- کانتراسترین و گروه ۳ هم ورزش و هم استرین- کانتراسترین) اندازه‌گیری شد و بهبود قابل توجهی در همه گروه‌ها مشاهده گردید. نتایج مطالعه مذکور با نتیجه مطالعه حاضر مطابقت دارد (۲۲). در مطالعه‌ای که توسط Klein و همکاران انجام شد، تأثیر درمان استرین- کانتراسترین در افراد مبتلا به درد و محدودیت حرکت گردن در محدوده سنی ۱۸ تا ۶۵ سال با گروه شاهد (دارونما) بررسی شد. نتایج حاکی از عدم برتری گروه درمان به گروه شاهد بود. نویسنده دلیل نتایج به دست آمده را انجام تنها یک جلسه درمان می‌داند (۲۳).

مطرح کردند (۱۴). Walach و همکاران نشان دادند که ماساژ درمانی دست کم به اندازه مراقبت‌های پزشکی استاندارد در کاهش دردهای مزمن مؤثر است (۱۵) و Sefton و همکاران افزایش دامنه حرکت گردن، کاهش سطح فعالیت عضله تراپزیوس فوقانی و کاهش تحریک‌پذیری نورون محرکه را بعد از ماساژ درمانی گزارش کردند، اما بعد از لمس سطحی و در گروه شاهد مشاهده نکردند (۱۶).

با این وجود، مطالعاتی نیز مانند مطالعه مروری صورت گرفته توسط Lewis و Johnson بر روی مقالات مرتبط با تأثیر ماساژ درمانی روی دردهای اسکلتی-عضلانی (۱۷)، مطالعه Ernst که به بررسی دو مقاله مروری درباره تأثیر ماساژ درمانی بر کاهش درد پرداخت (۱۸) و مطالعه مروری صورت گرفته توسط Ezzo و همکاران روی درد، عملکرد و رضایت بیماران با مشکلات گردن (۱۹) مؤثر بودن ماساژ درمانی در کاهش دردهای اسکلتی-عضلانی را تأیید نمی‌کنند و البته آن را نقض هم نمی‌کنند. نتیجه کلی از این مطالعات نشان می‌دهد، تحقیقات صورت گرفته در مورد تأثیر ماساژ درمانی بر روی دردهای اسکلتی-عضلانی ناکافی است و نمی‌توان نتیجه متقاعد کننده‌ای گرفت. همچنین پیشنهاد شده است که فرکانس، مدت زمان درمان، تعداد جلسات و نوع تکنیک ماساژ درمانی باید به منظور استانداردسازی گزارش ماساژ درمانی مشخص گردد. همچنین نتایج مطالعه مروری انجام شده توسط Tsao نیز بیانگر این مطلب است که دلایل کمی برای استفاده از ماساژ درمانی در بعضی از انواع درد مزمن و از جمله گردن درد وجود دارد (۲۰).

نتایج حاصل از بررسی متغیرهای NRS و NDI قبل و بعد از درمان استرین- کانتراسترین نشان دهنده تأثیر معنی‌دار این درمان روی کاهش درد و بهبود سطح عملکرد بیماران است. علت کاهش درد در این روش می‌تواند به دلیل کاهش فعالیت اعصاب و ابران گاما، کاهش تحریک‌پذیری عضله، تحریک فیبرهای Aδ و تنظیم تون عضلات باشد (۷). همچنین با توجه به این که یکی از علت‌های شایع درد در افراد گردن درد، وجود نقاط ماشه‌ای می‌باشد و با توجه به این که نقاط ماشه‌ای ایمپالس‌های زیادی را به سیستم عصبی

کاهش درد به دنبال استرین - کانتراسترین را به احتمال زیاد ناشی از تحریک فیبرهای Aδ می‌دانند (۶). یکی از محدودیت‌های این مطالعه، بررسی و ارزیابی تأثیرات فوری مداخلات درمانی بود. پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی تأثیرات طولانی مدت این مداخلات را در نظر گیرند. همچنین این مطالعه تنها به بررسی و مقایسه تأثیر درمان‌های دستی بر روی درد و سطح عملکرد پرداخت، پس پیشنهاد می‌شود که تأثیر این درمان‌ها بر دامنه حرکتی و قدرت عضلات حساس به درد نقاط ماشه‌ای هم بررسی شود. از طرف دیگر در مطالعه حاضر به دلیل نداشتن گروه شاهد نمی‌توان تأثیر دارونما را از هر دو گروه کنار گذاشت. ایده‌آل است که یک گروه شاهد نیز درمان دارونما را دریافت کند تا اطمینان حاصل شود که تأثیرات درمانی گروه اول و دوم بهتر از گروه شاهد بوده است. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به تک جنسی بودن افراد شرکت کننده اشاره کرد، اما با توجه به نتایج مشابه این مطالعه با مطالعه Meseguer و همکاران در برتر بودن نقش استرین - کانتراسترین نسبت به ماساژ، شاید بتوان گفت که جنسیت افراد شرکت کننده تأثیر چندانی در نتایج به دست آمده نداشته است. با این وجود، پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی روی هر دو جنس انجام گیرد.

### نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نشان داد که در هر دو گروه ماساژ درمانی و استرین - کانتراسترین از نظر کاهش NRS و بهبود عملکرد، پیشرفت قابل ملاحظه‌ای مشاهده شد. از طرفی بین دو گروه از لحاظ شدت درد اختلاف معنی‌داری وجود داشت؛ به طوری که تکنیک استرین - کانتراسترین تأثیر بیشتری بر کاهش درد نشان داد، اما در بهبود سطح عملکرد تفاوت معنی‌داری دیده نشد. بنابراین در صورتی که هدف درمانگر کاهش درد باشد، تکنیک استرین - کانتراسترین می‌تواند گزینه بهتری نسبت به ماساژ درمانی باشد. همچنین از آنجا که تکنیک استرین - کانتراسترین در مقایسه با ماساژ درمانی به زمان و انرژی کمتری نیاز دارد می‌تواند به ماساژ درمانی برتری داشته باشد. با این وجود هر دو تکنیک کم‌هزینه، کم‌خطر و در دسترس بوده

در مطالعه‌ای که توسط اخوتیان و همکاران انجام شد، تأثیر درمان استرین - کانتراسترین و آزادسازی از طریق فشار دستی (Manual pressure release یا MPR) با گروه شاهد (Sham ultrasound) در بیماران با نقاط فشاری در عضله تراپزیوس فوقانی با هم مقایسه شدند. آن‌ها آستانه درد و شدت درد را در دو گروه اندازه‌گیری کردند. نتایج نشان دهنده تأثیر مثبت هر دو روش درمانی بود. در مقایسه دو روش، درمان MPR نسبت به گروه استرین - کانتراسترین دارای تأثیر بهتری بود. نویسنده دلیل این تفاوت را به اختلاف در روش بررسی آستانه درد نسبت می‌دهد و معتقد است که محاسبه میزان فشار در روش MRP یک روش هدفمند است و در مورد استرین - کانتراسترین یک روش ذهنی بوده است (۲۱).

با مروری که بر روی مطالعات گذشته انجام شد، مطالعه‌ای که این دو درمان (ماساژ و استرین - کانتراسترین) را به طور دقیق مانند مطالعه حاضر با هم مقایسه کرده باشد، یافت نشد. تنها مطالعه‌ای که توسط Meseguer و همکاران صورت گرفت دارای مشابهت‌هایی با مطالعه حاضر بود و نتیجه آن با نتیجه مطالعه حاضر مطابقت داشت. در واقع در مطالعه Meseguer و همکاران در هر دو گروه از تکنیک استرین - کانتراسترین استفاده کردند و یک گروه علاوه بر آن، ماساژ استروک (Stroke) هم دریافت می‌کرد. حال آن‌که در این مطالعه یک گروه فقط ماساژ درمانی و گروه دوم فقط تکنیک استرین - کانتراسترین دریافت می‌کردند. همچنین از نظر نوع ماساژ (Longitudinal stroke)، نوع استرین - کانتراسترین (وضعیت نشسته، چرخش سر به سمت مخالف و اندام فوقانی همان سمت در ابداکشن ۹۰ درجه) تعداد و جنسیت نمونه‌ها (۱۶ مرد، ۳۸ زن) و سن شرکت کنندگان (۱۸ تا ۶۴ سال) تفاوت‌هایی وجود داشت (۶).

نتیجه این مطالعه نشان داد که ماساژ درمانی در کاهش حساسیت به درد نقاط دردناک عضله تراپزیوس فوقانی در بیمارانی که گردن درد مکانیکی داشته‌اند، مؤثر بوده است، ولی تکنیک استرین - کانتراسترین بر ماساژ درمانی برتری داشته است و تفاوت قابل ملاحظه‌ای در کاهش NRS نشان داده‌اند. Meseguer و همکاران در توضیح این مطلب،



برگرفته از پایان نامه دانشجویی خانمها راضیه خسروی و رحیمة فرهی زاده) بود و مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شیراز و تحت حمایت مالی این دانشگاه و با همکاری کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه می باشد و از مسؤولین محترم برای این حمایت، تشکر و قدردانی می گردد.

و با توجه به اثرات مطلوبی که دارند می توانند توسط تراپیست ها در کنار سایر روش های درمانی مورد استفاده قرار گیرند.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی با شماره ۹۰-۵۶۲۹

### References

- Hoy DG, Protani M, De R, Buchbinder R. The epidemiology of neck pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2010; 24(6): 783-92.
- Borenstein DG, Wiesel S, Boden SD. Neck Pain: Medical Diagnosis and Comprehensive Management. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 1998; 77(1): 58.
- Oatis CA. *Kinesiology: the mechanics and pathomechanics of human movement*. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p. 511-9.
- Jensen I, Harms-Ringdahl K. Neck pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2007; 21(1): 93-108.
- Borenstein DG. Chronic neck pain: how to approach treatment. *Curr Pain Headache Rep* 2007; 11(6): 436-9.
- Meseguer AA, Fernández-de-las-Peñas C, Navarro-Poza JL, Rodríguez-Blanco C, Gandia JJ. Immediate effects of the strain/counterstrain technique in local pain evoked by tender points in the upper trapezius muscle. *Clinical Chiropractic* 2006; 9(3): 112-8.
- Chaitow L. *Positional release techniques*. 2<sup>nd</sup> ed. London, UK: Churchill Livingstone; 2002.
- Wong CK. Strain counterstrain: current concepts and clinical evidence. *Man Ther* 2012; 17(1): 2-8.
- Holey EA, Cook EM. *Evidence Based Therapeutic Massage: A Practical Guide for Therapists*. 2<sup>nd</sup> ed. London, UK: Churchill Livingstone; 2003.
- Thompson A, Skinner A, Picrey J. *Tidy's Physiotherapy*. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann Ltd; 2003.
- de Domenico G. *Beard's Massage: Principles and Practice of Soft Tissue Manipulation*. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2007.
- 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.
- Frey LA, Evans S, Knudtson J, Nus S, Scholl K, Sluka KA. Massage reduces pain perception and hyperalgesia in experimental muscle pain: a randomized, controlled trial. *J Pain* 2008; 9(8): 714-21.
- Sherman KJ, Cherkin DC, Hawkes RJ, Miglioretti DL, Deyo RA. Randomized trial of therapeutic massage for chronic neck pain. *Clin J Pain* 2009; 25(3): 233-8.
- Walach H, Guthlin C, Konig M. Efficacy of massage therapy in chronic pain: a pragmatic randomized trial. *J Altern Complement Med* 2003; 9(6): 837-46.
- Sefton JM, Yarar C, Carpenter DM, Berry JW. Physiological and clinical changes after therapeutic massage of the neck and shoulders. *Man Ther* 2011; 16(5): 487-94.
- Lewis M, Johnson M I. The clinical effectiveness of therapeutic massage for musculoskeletal pain: a systematic review. *Physiotherapy* 2006; 92(3): 146-58.
- Ernst E. Manual therapies for pain control: chiropractic and massage. *Clin J Pain* 2004; 20(1): 8-12.
- Ezzo J, Haraldsson BG, Gross AR, Myers CD, Morien A, Goldsmith CH, et al. Massage for mechanical neck disorders: a systematic review. *Spine (Phila Pa 1976)* 2007; 32(3): 353-62.
- Tsao JC. Effectiveness of massage therapy for chronic, non-malignant pain: a review. *Evid Based Complement Alternat Med* 2007; 4(2): 165-79.
- Okhovatian F, Mehdikhani R, Naimi Ss. Comparison between the immediate effect of manual pressure release and strain/counterstrain techniques on latent trigger point of upper trapezius muscle. *Clinical Chiropractic* 2012; 15(2): 55-61.
- Wong CK, Schauer C. Reliability, Validity and Effectiveness of Strain Counterstrain Techniques. *Journal of Manual & Manipulative Therapy* 2004; 12(2): 107-12.
- Klein R, Bareis A, Schneider A, Linde K. Strain-counterstrain to treat restrictions of the mobility of the cervical spine in patients with neck pain: a sham-controlled randomized trial. *Complement Ther Med* 2013; 21(1): 1-7.

## Comparison of two manual therapy techniques on pain and function in subjects with neck pain

Fahimeh Kamali Sarvestani<sup>1</sup>, Mohammadreza Nematollahi\*, Rahimeh Farahizadeh<sup>2</sup>, Razieh Khosravi<sup>2</sup>

### Abstract

### Original Article

**Introduction:** Neck pain is of the common musculoskeletal disorders. Physical maltreatment may have caused disability and socioeconomic repercussions. However, manual therapy techniques are less costly, with least side effects in treatment of neck pain, but there is a lack of evidence about the efficacy of these methods or a comparison of treatment to suggest the best technique.

**Materials and Methods:** Thirty subjects with neck pain, aged 18-35 years old, were participated in this study. All individuals were randomly classified into two groups. One group received massage therapy and the other strain-counter strain technique. Participants had three therapy sessions every other day. Pain was accessed via pain numerical rating scale (PNRS) and neck disability index (NDI) questionnaire was used to measure the level of functional disability just before and immediately after each technique. Paired and sample t-tests were used to analyze the data.

**Results:** There was a significant improvement in pain intensity and disability level after massage therapy (PNRS = 0.001, NDI = 0) and strain counter-strain (PNRS = 0, NDI = 0.03). Nevertheless no significant differences were found just after intervention in NDI between both groups ( $P > 0.050$ ). Differences in NRS between both intervention groups were statistically found ( $P < 0.050$ ).

**Conclusion:** Both massage and Strain-Counter strain alleviate pain and improved function in patients with neck pain, although massage therapy was more effective in these patients.

**Keywords:** Neck pain, Massage, Strain-Counter strain technique, Functional disability

**Citation:** Kamali Sarvestani F, Nematollahi M, Farahizadeh R, Khosravi R. **Comparison of two manual therapy techniques on pain and function in subjects with neck pain.** J Res Rehabil Sci 2013; 9(1): 65-74.

Received date: 02/08/2012

Accept date: 30/04/2013

\* PhD Student, Department of Physiotherapy, Student Research Committee, School of Rehabilitation Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran (Corresponding Author) Email: mohamadreza1981@yahoo.com

1- Associate Professor, Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2- Department of Physiotherapy, Student Research Committee, School of Rehabilitation Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran