

## اثر تمرینات تقویتی با و بدون ماساژ بر کاهش گردن درد مزمن غیراختصاصی

مهدی خیامی ۱ و پرنیان نامدار دیلمی ۲

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، گرایش حرکات اصلاحی، دانشگاه خوارزمی

تهران M.khayyami1375@gmail.com

۲ دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، گرایش حرکات اصلاحی، دانشگاه خوارزمی

تهران parniannamdar@gmail.com

### چکیده

درد گردن در دو دهه ی اخیر افزایش چشمگیر یافته است و در حال حاضر بعد از کمر درد به عنوان دومین عارضه عضلانی اسکلتی شناخته شده است. نقش تمرینات تقویتی به تنهایی و ماساژ در کاهش درد گردن به اثبات رسیده است. آنچه مهم است طراحی الگوی ورزشی ساده جهت تقویت عضلات ضعیف شده و توام کردن این تمرینات با روشهای درمانی دستی برای دستیابی به نتیجه بهتر می باشد.

مواد و روش: در این مطالعه کارآزمایی بالینی یک سوی کور تاثیر دو روش تمرین درمانی به تنهایی و تمرین درمانی و ماساژ بر کاهش شدت درد گردن مورد مقایسه قرار گرفت. در این مطالعه ۹۰ نفر از کارکنان خانم با درد مزمن گردن وارد طرح شدند و به طور تصادفی به سه گروه تمرین درمانی، تمرین درمانی و ماساژ و کنترل تقسیم شدند. برای گروه کنترل برنامه ورزشی در نظر گرفته نشد. گروه تمرین درمانی هر هفته سه بار و به مدت ۲۰ دقیقه و در زمان ۶ هفته تمرینات تقویتی عضلات گردن و شانه را انجام دادند و برای گروه تمرین درمانی و ماساژ علاوه بر تمرینات تقویتی ۱۰ دقیقه ماساژ اختصاصی هم در نظر گرفته شد. شدت درد با شاخص VAS سنجیده شد آنالیز آماری داده ها توسط آزمون های t زوجی و t مستقل انجام شد.

نتایج: کاهش معنی دار شدت درد هم در گروه تمرین درمانی  $P=0.01$  و هم در گروه تمرین درمانی و ماساژ دیده شد  $P=0.01$  در گروه کنترل هیچ تفاوت معنی داری در اندازه گیری بعد از مداخله نشان نداد اختلاف معنی دار نتایج متغیرها بین گروه کنترل و گروههای تمرین درمانی و تمرین درمانی و ماساژ بعد از مداخله وجود داشت و نیز در مقایسه بین دو گروه تمرین درمانی و تمرین درمانی و ماساژ توام با هم اختلاف معنی داری در کاهش شدت درد دیده شد. نتیجه گیری: هم تمرین درمانی و هم تمرین درمانی با ماساژ در کاهش شدت درد نقش دارند. ولی تمرین درمانی توام با ماساژ نقش بیشتری در کاهش درد دارد. این مطالعه نشان داد که روش تمرین درمانی توام با ماساژ یومی هو به عنوان یک روش پیشنهادی در درمان گردن درد مزمن قابل توصیه می باشد.

کلید واژه: تمرینات تقویتی - ماساژ - گردن درد مزمن

## مقدمه و بیان مسئله

ضایعات سیستم اسکلتی عضلانی شایع ترین عارضه ای است که فرد را مجبور به انجام درمانهای فیزیکی می کند این عارضه می تواند موجب اختلال در سلامتی فرد و نیز ترک خدمت به علت درد و بیماری شود (۱). شیوع ضایعات عضلانی اسکلتی وابسته به شغل در بعضی از حرف و مشاغل به طور معنی داری زیاد تر است و بالطبع وجود این ضایعات اثر مشخص بر روی تجارت، روابط اجتماعی و مسائل دیگر دارد. میزان بروز این ضایعات در بعضی از شغل‌های تخصصی که افراد ملزم به انجام کارهای تکراری هستند (مثل کاربران کامپیوتر و مخصوصاً استفاده کنندگان موس و صفحه کلید) یا در مشاغلی که افراد کار سنگینی انجام می دهند یا فعالیت در حد بالایی دارند بیشتر است (مثل پرستاران، فیزیوتراپیست‌ها، کایرو پراکتیست‌ها، دندانپزشکان) این مشاغل در رده ی شغل های پر تحرک که نیاز به فعالیت زیادی دارند جای می گیرند. به طور اختصاصی حرکات بلند کردن، خم کردن و چرخش زیاد که در کایروپراکتیست‌ها و فیزیوتراپیست‌ها توأم با انجام کار دستی در آنها دیده می شود و نیز اجبار در حفظ و ایجاد پوسچرهای نامناسب در زمان طولانی در حین این فعالیت‌ها موجب افزایش فشار روی قسمت های مختلف بدن و بالطبع ایجاد ضایعات عضلانی اسکلتی می شود (۲).

درد گردن در دو دهه ی اخیر افزایش یافته است و در حال حاضر به عنوان دومین عارضه ی عضلانی اسکلتی شناخته شده است. شیوع درد گردن ۷٪ در خانمها و ۵٪ در آقایان گزارش شده است. افراد مبتلا به درد گردن دو برابر بقیه ی مردم نیاز به مراقبت پزشکی، درمان و ترک خدمت پیدا می کنند (۳).

در تحقیقی شیوع درد گردن در بین کارمندان را ۱۱٪ در انگلیس و ۱۴٪ در کانادا ثبت کرده اند و ذکر شده است که ۲۸٪ از کارمندان هر ساله به علت درد گردن مرخصی می گیرند (۴). در تحقیقی دیگر در Ontario میزان غیبت پرسنل به علت درد گردن را ۳۰ در ۱۰۰۰۰ نفر ثبت کرده اند. همچنین در تحقیقی دیگر در هلند شیوع درد گردن در جامعه ی عمومی، ۱۰ تا ۱۵٪ گزارش شده است. درد گردن یکی از شناخته شده ترین علل ناتوانی در بین شاغلین می باشد. این درد اگر چه یک عامل تهدید کننده زندگی نیست ولی درد و خشکی متعاقب آن بر روی زندگی اجتماعی - فیزیکی اثر زیادی به جای می گذارد (۳).

شیوع بالای ضایعات عضلانی اسکلتی در بین جامعه عمومی و مخصوصاً شیوع بالای درد های گردنی به عنوان یکی از شایع ترین ضایعات عضلانی اسکلتی در بین خانم های کارمند و پرسنل درمانی بیمارستان باعث توسعه ی تعداد زیادی از روش های محافظه کارانه از جمله فیزیوتراپی، دارو درمانی و ماساژ درمانی و تمرین درمانی شده است. در طول دهه های اخیر محققین زیادی تمرین درمانی را به عنوان روشی در جهت کنترل و پیشگیری از درد های گردنی پیشنهاد کرده اند (۵).

برنامه های تمرین درمانی برای درد گردن شامل تمرینات تقویتی، تحملی، استرچینگ، آرام سازی، ماساژ بوده است که هر کدام با هدف خاص استفاده شده اند. تمرینات تقویتی با هدف افزایش قدرت عضلات و با آگاهی از اینکه قدرت عضلات در درد های مزمن گردن کاهش پیدا میکند تجویز شده اند. درد باعث مهار گیرنده ها و سبب ضعف عضلات می شود. گروه دیگر تمرینات کششی را با هدف باز گرداندن عضلات کوتاه شده به طول اولیه تجویز نموده اند. همانطور که ذکر شد پوسچرهای نامناسب و وضعیت های کاری نامناسب سبب ایملانسان عضلات ولیگامانها می شوند و بالطبع یک سری از عضلات دچار کوتاهی و سری دیگر دچار ضعف می شوند. اساس تمرینات استرچینگ بر پایه ی طویل کردن عضلات کوتاه پایه ریزی شده است. گروه دیگر تمرینات تحملی را به عنوان یک روش تمرینی پیشنهاد کرده اند. با توجه به اینکه حفظ پوسچر فرد در مدت طولانی نیاز به انقباض دائمی عضلات یا کنترل دائمی عضلات دارد بالطبع تحمل عضله جایگاه خود را پیدا می کند (۶).

گروه دیگر هم ماساژ را به عنوان روشی مطمئن و بی خطر برای کاهش استرس، کاهش گرفتگی و کاهش درد استفاده کرده اند. ماساژ می تواند سبب ترشح آندورفین شود آندورفین یک ماده ی شیمیایی است که احساس خوشی را به فرد هدیه می دهد (۷).

ماساژ باعث افزایش جریان خون و دفع بهتر سموم از بدن می شود و در کاهش درد ناشی از ایسکیمیک مؤثر می باشد. تنوع تمرینات استفاده شده برای کاهش درد های گردنی زیاد می باشد. ولی اکثر تمرینات انجام شده یا بر روی افراد عادی مبتلا به درد مزمن گردن یا بر روی کاربران کامپیوتر انجام شده بود. ولی در تحقیق حاضر سعی بر آن شد که اثر این تمرینات هم بر روی پرسنل اداری به عنوان نمایندگان مشاغلی که فعالیتهای ثابت و بی تحرک دارند و هم بر روی کارکنان درمانی به عنوان نمایندگان از افرادی که شغل های فعال ولی پر خطر دارند بررسی شود. از طرف دیگر در اکثر تحقیقات از تمرینات تقویتی به تنهایی مورد بررسی قرار گرفته بود و در مورد ماساژ و اثر آن به عنوان یک روش کاهش درد علیرغم استفاده از این روش از قدیم الایام تحقیقات نسبتاً کمتری انجام شده بود (۸) و مشخصاً الگوی ترکیبی از تمرینات تقویتی با ماساژ مخصوصاً این نوع خاص از ماساژ وجود نداشت. با توجه به اهمیت تمرین و

ورزش در کاهش دردهای گردنی نیاز به مطالعات بومی در محیط و فرهنگ کاری کشور خودمان بیشتر احساس می شود تا از این طریق بتوانیم الگوی تمرینی مشخص را برای کاهش این ضایعات پیشنهاد کنیم.

### مبانی نظری

آناتومی ستون فقرات گردنی: ستون فقرات از تعدادی مهره های مجزا که دقیقاً روی یکدیگر قرار گرفته اند تشکیل شده است و توسط دیسک بین مهره ای از هم جدا می شوند. این مهره ها به وسیله لیگامانهایی که تاحدودی حرکات موجود بین مهره ها را محدود می کنند در یک پوزیشن و موقعیت مناسب نسبت به یکدیگر قرار گرفته اند، که این اصل در مورد ستون فقرات گردنی هم کاملاً صادق است.

### ساختار استخوانی

مهره های ناحیه گردن بر اساس ساختار و عملکرد به دو قسمت تقسیم می شوند که مهره های تحتانی گردن (C2-C7) از لحاظ ساختار(زائده خاری و جسم مهره) شباهت زیادی با مهره های پشتی و کمری دارند.

### خصوصیات مهره های گردنی

زوائد عرضی کوتاه، که در مهره های گردن وجود دارد، باعث افزایش دامنه حرکتی می گردد. همچنین وجود یک سوراخ در زائده های عرضی برای عبور شریان و رتبرال ضروری است. بخشهای طرفی جسم مهره از مفاصل لوشکا تشکیل شده است که دامنه حرکتی مهره های تحتانی گردن را تسهیل می کند. سطوح مفصلی در مهره های تحتانی گردنی در صفحه سائیتال قرار گرفته اند و با زاویه ۴۵ درجه به سمت جلو منحرف شده اند. این جایجایی به سمت جلو اجازه می دهد که مهره های گردن بهتر تحمل وزن کنند. ساختار استخوانی مهره های فوقانی گردن (C1-C2) طوری طراحی شده است که میزان زیادی از دامنه حرکتی را فراهم می کند، همچنین از بصل النخاع حمایت می نماید. سطوح مفصلی تحتانی مهره دوم گردنی (C2) در صفحه عرضی قرار گرفته است که چرخش حدود ۹۰ درجه را امکانپذیر می کند. زائده دندانان ای (ادونتوئید) مهره دوم گردنی (C2) شبیه یک میخ عمودی بوده و به عنوان محوری که اطلس حول آن می چرخد عمل می کند. مهره اول گردنی (C1) پهن و باریک بوده و شامل یک حلقه استخوانی است که با زوائد عرضی تکمیل می گردد و فاقد زائده خاری می باشد. بین مهره های اول و دوم گردنی دیسک وجود ندارد، ولی اطلس با داشتن سطح مفصلی مقعر در بالا و پایین عمل دیسک را انجام می دهد. مفصل اطلنتواکسیپیتال یک مفصل حقیقی بوده که بین سطوح مفصلی فوقانی اطلس (بیضی شکل و مقعر هستند) و کندیلهای محذب استخوان پس سری تشکیل شده است. کندیلهای استخوان پس سری بزرگتر از سطح مفصلی اطلس است، بنابراین بیشترین تطابق سطوح مفصلی را ایجاد می کند (۹).

### بیومکانیک ستون فقرات گردنی

آشنایی با آناتومی مهره های گردن به معرفی ساختارهایی که باعث بوجود آمدن درد می شود کمک می کند. اما این آشنایی به میزان کافی تمام مکانیزمهایی که باعث درد گردن می شوند را توضیح نمی دهد. عمل نرمال ستون فقرات گردن به انعطاف پذیری حرکت سر و تحمل عضلات بستگی دارد. گردن به طور نرمال بیشتر از ۶بار در ساعت حرکت می کند چه شخصی بیدار باشد و یا در خواب باشد.

یک سگمان یا کابفوز بیش از حد گردن، که باعث ۱ شناخت عواملی مثل تحرک بیش از حد اختلال در کارکرد طبیعی مهره های گردن می شود، از این نظر اهمیت دارند که می توانند به عنوان منبع درد در چنین افرادی مطرح گردند. پس شناخت بیومکانیک گردن قبل از ارزیابی مشکلات گردن ضروری است. این قضیه که نیروها و فشارها در تمامی حرکات اعم از فلکسیون و اکستنسیون و روتاسیون و وجود دارند اثبات شده است. این فشارها در محل سگمان حرکتی که حرکات جدا کننده شامل دیسک بین مهره ای، کپسول، مفاصل زایگو آپوفیزیال و لیگامانهای طولی قدامی و خلفی و مفاصل آنکوور تیرال و دیگر ساختمانهای لیگامانی می باشد اعمال می شود. محل اتصال عضله و فاشیا در مهره های گردن به عنوان نیروی عکس العمل نسبت به نیروی مکانیکی تطابق پیدا می کنند و یا نیروها را تغییر می دهند، در حالیکه مهره های کمر به خوبی در برابر نیروی سنگین تطابق می یابند و ثبات را فراهم می کنند مهره های گردن برای ساخته شده اند (۹). بنابراین نیازی به منتقل کردن نیروهای سنگین ندارند. (وزن سر تنها ۵ حرکت در حدود ۵ تا ۷ پوند می باشد) تمام مراکز عصبی حیاتی در جمجمه هستند و هماهنگی بین چشم و وستیبولار و تنظیم شنوایی را فراهم می کنند. عمل نرمال این حسها وابسته به کنترل وضعیت سر و حرکت آن است. در ستون فقرات، انحناهای لوردوتیک در ناحیه گردن و کمر و انحناهای کایفوتیک در ناحیه توراسیک و ساکرال در تعادل با یکدیگرند. مرکز ثقل بدن از لبه خارجی گوش و زائده

ادونتوئید و جسم مهره های اول تا دهم پستی، همچنین از دماغه ساکروم و از پشت مفصل ران و از قدام مفصل زانو و از مفصل پاشنه ای مکعبی و از جلوی قوزک خارجی عبور می کند. در صفحه کرونال، مرکز ثقل از سوراخ بزرگ و در طول زائده خاری هر مهره پائین می آید و از نوک خاجی دنبالچه و از نقطه بین دو استخوان نایکولار پا می گذرد.

### عملکرد ثبات ستون فقرات گردنی

اگر چه انعطاف پذیری کل ستون فقرات به آزادی حرکت ناحیه گردنی وابسته است، ولی برای حفاظت از طناب نخاعی و شریانهای ستون فقرات و محافظت از سرو گردن تحرک ناحیه سرویکال به خصوص در دو مهره اول کاملاً مهم و ضروری است. استخوان اطلس طوری طراحی شده است که بیشترین فضای آزاد را برای نخاع ایجاد می کند تا طناب نخاعی در هنگام حرکت کردن به اطراف خود بر خورد نکند، مفصل اطلتواکسی پیتال طوری طرح ریزی شده است که فقط حرکت مختصری را در صفحه ساژیتال تأمین می کند. در مفصل اطلتواکسی پیتال و اطلتواکسی پیتال دیسک وجود ندارد. بنابراین وزن سر مستقیم روی مفصل اطلتواکسی پیتال و سپس روی زائده دندان ای وارد شده و سپس به دیسک تحتانی آگزیس منتقل می گردد. مفصل اطلتواکسی پیتال بوسیله لیگامان عرضی حمایت می گردد که ارتباط زائده دندان ای و اطلس را حفظ می کند. کپسول مفصلی در ناحیه گردنی شل است، بنابراین این ناحیه نسبت به نواحی پستی و کمری دارای کمترین محدودیت حرکتی است.

رد گردن: گردن به نسبت اندازه کوچک خود دارای بافتهای حساس به درد زیادی میباشد. درد می تواند در اثر تحریک، ضایعه، التهاب یا حتی عفونت در هر قسمت از بافتهای گردنی ایجاد شود. دیسک ناحیه گردن یک بافت غیرحساس است. نوکلئوس یک بافت داخلی است که هیچ انتهای عصبی در آن وجود ندارد. افزایش فشار داخل دیسک در یک دیسک سالم موجب درد نمی شود. افزایش فشار در دیسک از قبل ضایعه دیده و یا دژنره شده میتواند موجب درد شود. اما این درد به علت تحریک لیگامان طولی خلفی ایجاد می شود.

### انواع تمرینات گردنی

تمرینات ایزومتریک: تمرینات ایزومتریک تحت عنوان تمرینات ثباتی مطرح می شوند در این حالت در سگمانهای مهره ای حرکتی دیده نمی شود. این تمرینات می تواند به همراه تمرینات ثبات دهنده تحت عنوان تمرینات در خانه به بیمار آموزش داده شود (۱۰).  
تمرینات دینامیک: تمرینات دینامیک بعد از اینکه برنامه تمرینات ثبات دهنده زیادتیر شد در برنامه تمرین درمانی گنجانده می شود. این تمرینات در برنامه لازم را بدست آوردندو تحمل عضلات ثبات دهنده زیادتیر شد در برنامه تمرین درمانی گنجانده می شود. این تمرینات در برنامه توانبخشی کامل فرد با ضایعه کمر یا گردن نقش مهمی دارند چون در بسیاری از فعالیتهای روزمره و ورزشی نیاز به قدرت و تحمل عضلات داریم. اغلب در ضایعات پوسچر سر به جلو، بیمار از عضله جناغی-چنبری پستانی برای بلند کردن سر از حالت خوابیده به پشت استفاده می کند که در این حالت، عضلات خم کننده عمقی ضعیف و دچار کشیدگی بیش از حد می شوند. برای تصحیح این عدم تعادل عضلانی فلکشن سر آموزش داده و تأکید می شود که حرکت فلکشن و خم شدن سر و گردن توأم انجام شود.

تمرینات ثبات دهنده: وظیفه عمده عضلات ستون فقرات دو چیز است:

۱. سطح پایداری را فراهم می کنند تا با تکیه بر آن اندامها بتوانند وظیفه خود را انجام دهند
  ۲. تنه را در مقابل اثرات نیروی جاذبه و سایر نیروهای خارجی در موقعیتهای مختلف استاتیک و دینامیک حفظ می کند.
- تنه ساختمانی متحرک است که به واسطه عمل عضلاتی که به آن اتصال دارند در موقعیتهای خاص با کنترل نیروهای وارده وضعیت مناسب را ایجاد می کند. هدف از این تمرینات، آموزش، تقویت و افزایش تحمل عضلاتی است که وظیفه آنها کنترل وضعیتهای بدنی است این تمرینات با افزایش تحمل، قدرت، هماهنگی و کنترل عصبی - عضلانی در عضلات مهم پایدارکننده ستون فقرات موجب بازآموزی و یادآوری وظایف آنها می گردد (۱۱).

در مرحله اول با آگاه شدن از انقباض عضلات و وضعیت ستون فقرات شروع می شود و یا از طریق یادگیری کنترل حرکت شروع می گردد و سپس از طریق کنترل در حرکات الگویی و ساده و تمرینات ادامه می یابد و به تمرینات مشکل تر پیش می رود سپس با حفظ اتوماتیک ثبات ستون فقرات و کنترل آن در وضعیتهای غیر طرح ریزی شده تمام می شود. مهره های گردنی به خاطر وضعیت سر نیاز به حرکت بیشتری دارند برای همین مسئله ثبات به نسبت کمر کمتر در آن تحقیق شده است (۱۲).

تمرینات عضلات مرکزی بدن: این لغت به پیشرفت سیستم عضلانی لگن و کمر بند لگنی، فقرات کمری، ناحیه شکمی، ناحیه گردنی، پشتی و سیستم عضلانی کمر بند شانه ای و به طور خاص به کاربرد این عضلات در ارتباط با اجرای وظایف پویای تنه و اندامها برمی گردد (۱۳).

سیستم عضلانی مرکزی نه تنها جهت ثبات عمل می کند بلکه همچنین نقش خیلی قوی در انتقال نیرو از اندام تحتانی به اندام فوقانی و بدست آوردن یا نگهداری وضعیت مناسب اندام برای حرکت را دارد. تمرینات عضلات مرکزی، اصول پایه ورزشی اولیه ثبات دهنده تنه به انضمام توسعه حرکت به سمت حرکات پویا و حرکات زنجیره بسته به زنجیره باز و حرکات در سطح اتکاء ثابت به حرکات یک صفحه ای به حرکات چند صفحه ای پیشرفته میشوند این تمرینات باید در حالیکه تأکید روی حفظ کنترل پوسچر، تعادل و نیروی انتقال موثر در بین شده است توسعه داده شود (۱۴).

تمرینات و ورزشهای هوازی: معمولاً چنین تصور می شود که این تمرینات برای قلب و ریه مفید هستند. اما مطالعات نشان میدهند افرادی که در وضعیت قلبی تنفسی خوبی هستند کمتر از صدمات کمر و گردن رنج می برند (۱۵).

همچنین ورزشهای هوازی در اثر ترشح اندروفین و تحریک گیرنده های مکانیکی باعث کاهش درد می شوند. ثبات وضعیتی در مهره ها: ثبات مهره تحت سه زیرگروه تعریف می شود.

۱. پسو: ساختارهای داخلی، استخوان و لیگامان

۲. اکتیو: عضله

۳. کنترل عصبی این سه زیرگروه به هم وابسته هستند و به صورت یک مدل سه شاخه هستند که اگر هر کدام از این پایه ها ساپورت خود را از دست بدهند کل ثبات از بین می رود. بی ثباتی سگمانهای مهره ای غالباً ترکیبی از ضایعات بافتی - عدم کارایی قدرت و تحمل عضله - و ضعف سیستم عضلانی اسکلتی می باشد (۱۶).

ماساژ: ماساژ یکی از قدیمی ترین روش های درمانی است که طی قرن ها در تاریخ پزشکی از آن صحبت شده است و ادعاهای زیادی در مورد کارایی آن در درمان بیماری های مختلف مطرح بوده است. ماساژ از دیر باز به عنوان نوعی درمان مطرح بوده است. مطالعات تاریخی نشان می دهند که مالش بدن در بین انسانها ی اولیه و تمدن های باستانی وجود داشته است. هندیان از ماساژ در ورزش های تنفسی استفاده می کردند، مصریان و ایرانیان نیز انواع مختلف ماساژ را جهت درمان بکار می بردند. بقرای نیز از ماساژ آرام بعد از جا انداختن شانه استفاده می کرده است. هندیان قدیم، ایرانیان، مصریان هم از تکنیک های دستی در بیماران روماتوئیدی استفاده می کردند. در اواخر قرن نوزدهم لاکاس شکستگی ها را با تکنیک جاناندازی شامل ماساژ و تمرین درمان کرد و در سال های ۱۹۱۷ تا ۱۹۴۰ جیمز در انگلستان حرکات ماساژ را دسته بندی نمود و از آنها برای درمان ضایعات بسیاری استفاده کرد (۱۷). ماساژ یک حرکت استروک - گرم کردن - رولینگ پوست و عضلات است. ماساژ انواع مختلف دارد که هر کدام با یک منشأ و هدف روی عضلات خاص استفاده می شود. گاهی برای افزایش سطح انرژی و گاهی برای بهبود عوارض فیزیکی و گاهی برای ایجاد حالت آرام بخشی از آن استفاده می شود. ماساژ روی کل بدن، استخوانها، عضلات، قلب، پوست، تنفس، هضم و حتی سلامتی اثر دارد. علاوه بر دست می توان از وسایل مکانیکی برای قسمت های مختلف بدن یا برای یک قسمت و یا تمام بدن استفاده کرد. ماساژ انواع مختلف دارد از قبیل ماساژ سوئدی - شیاتسوز - رفلکسی..... و اثرات ماساژ را به چهار گروه رفلکسی، مکانیکی، فیزیولوژیکی و روانی تقسیم بندی می کنند

اثر رفلکسی: اثرات بازخوردی، از طریق تحریک گیرنده های محیطی ایجاد می شود. با تحریک گیرنده ها پیام از نخاع به مغز انتقال می یابد و احساس خوشی و آرامش به وجود می آید. به طور محیطی این ایمپالسها سبب آرام سازی عضلات و گشاد شدن مویرگ ها می گردند.

اثرات مکانیکی: ماساژ بطور مکانیکی به افزایش جریان خون و ورید کمک می کند. ماساژ سبب تسریع جریان لنفاتیک، کاهش انواع بخصوصی از ادم، کشش ملایم بافت و آزاد سازی بافت اسکار می شود.

ماساژ:

یومی هو یومی هو روشی است مرکب از ماساژ، فشار، مالش روی نقاط معین همراه با حرکات نمادی و حرکاتی که بر اساس عوارض عادی انتخاب میشود. انتخاب این حرکات با هدف از بین بردن کلیه انقباضات عضلانی، اصلاح مفاصل و بازگشت تعادل به بدن و از بین رفتن گرفتگی انجام می شود این تکنیکهایی توانند به صورت عمومی و یا به صورت اختصاصی برای نواحی مختلف بدن استفاده شوند.

این نوع ماساژ بدون استفاده از ماده واسطه است و با الگوی خاص برای هر قسمت از بدن انجام می شود یومی هو بر مبنای روشهای درمانی چینی و ژاپنی همچون ماساژ، طب فشاری، اصلاح مفاصل و استخوان به خوبی توانسته است روشی نوین و کم نظیری ایجاد کند (۱۸).

### روش های آماری و شیوه تجزیه و تحلیل داده ها

اطلاعات به دست آمده بر اساس میانگین و انحراف استاندارد دسته بندی و توصیف شدند. برای استفاده شد و برای تعیین طبیعی بودن توزیع داده ها از آزمون آماری کلموگروف - اسمیرونوف مقایسه اختلاف بین گروه ها از آزمون t مستقل و وابسته استفاده شده است. و برای اختلاف بین امار توصیفی در گروه ها از تحلیل واریانس استفاده شد. سطح معنی داری  $\alpha = 5\%$  در نظر گرفته شد. برای انجام محاسبات آماری و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS ورژن ۱۶ استفاده شد.

### یافته ها

ویژگی توصیفی نمونه های سه گروه در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- ویژگی توصیفی نمونه های

گروه	M ± SD	M ± SD	M ± SD
گروه تمرین	۶۵ ± ۷/۴۶	۱۶۱ ± ۵/۴۵	۳۴ ± ۶/۱۳
گروه ماساژ و تمرین	۶۶ ± ۴/۹۶	۱۶۲ ± ۵/۴۵	۳۴ ± ۵/۸۲
گروه کنترل	۶۷/۵ ± ۳/۶۸	۱۵۹ ± ۲۵/۴	۳۴ ± ۴/۸۶
کل نمونه ها	۳۷/۶۶ ± ۵/۵۹	۱۶۰ ± ۱۵/۲۲	۳۴ ± ۵/۵۳
	۰/۳۹	۰/۷	۰/۸۶

گروه ها از لحاظ اطلاعات پایه همگن بوده و با استفاده از تحلیل واریانس مشخص گردید که اختلاف معنی دار بین گروه ها از لحاظ میانگین سن، میانگین قد، میانگین وزن وجود ندارد.

جدول ۳-۴: نتایج آزمون (S-K مقدار) P شدت درد

مرحله	پیش آزمون	پس آزمون
گروه تمرین به تنهایی	۰/۲۹۷	۰/۱۶۹
گروه ماساژ و تمرین	۰/۱۰۳	۰/۷۰۲
گروه کنترل	۰/۵۲۲	۰/۴۸۲

### آزمون های فرضیه های آماری

در پژوهش حاضر تأثیر دو روش تمرینات تقویتی به تنهایی و تمرین درمانی با ماساژ بر میزان درد گردن و مقایسه بین این دو روش بر تغییر درد بررسی شد. تأثیر هر یک از روشها بر متغیر درد بوسیله آزمون t زوجی و مقایسه تأثیر روشها با یکدیگر توسط t مستقل مورد ارزیابی قرار گرفت. آزمون فرض اول

فرض صفر (H<sub>0</sub>): بین میانگین درد، مرحله پیش آزمون و پس آزمون گروه شاهد تفاوت وجود ندارد. نتایج آزمون آماری در خصوص فرض اول در جدول ارائه شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون تی زوجی در مورد شدت درد گروه

گروه	میانگین تفاضل	ارزش t	ارزش p
کنترل	۰/۰۲۷	-۰/۸۱	۰/۴۲۲

همانطور که مشاهده می شود بین نتایج پیش آزمون و پس آزمون اختلاف معنی داری نمی باشد بنابراین فرض صفر در خصوص فرضیه اول تحقیق تایید می شود.

### آزمون فرض دوم :

فرض (HO): (بین میانگین درد، مرحله پیش آزمون و پس آزمون گروهی که تمرینات تقویتی بدون ماساژ دریافت داشتند تفاوت معنی داری وجود ندارد.

نتایج آزمون آماری در خصوص فرض دوم در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون تی زوجی در مورد شدت درد گروه تمرین درمانی بدون ماساژ

گروه	میانگین تفاضل	ارزش t	ارزش p
کنترل	۳	۸/۴۴	۰/۰۱

بر اساس نتایج جدول فوق ارزش P کمتر از ۰/۰۵ است و بین پیش آزمون و پس آزمون اختلاف معنی دار می باشد. بنابراین فرض صفر در خصوص فرضیه دوم تحقیق حاضر رد می شود.

زمون فرض سوم

فرض (HO): (بین میانگین درد در مرحله پیش آزمون و پس آزمون گروهی که تمرینات تقویتی با ماساژ دریافت داشتند تفاوت معنی داری وجود ندارد.

نتایج آزمون آماری در خصوص فرض سوم در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵- نتایج آزمون تی زوجی در مورد شدت درد گروه تمرین درمانی و ماساژ

گروه	میانگین تفاضل	ارزش t	ارزش p
کنترل	۵	۱۸/۸۴	۰/۰۱

بر اساس نتایج جدول فوق ارزش P کمتر از ۰/۰۵ است و بین پیش آزمون و پس آزمون اختلاف معنی داری وجود دارد بنابراین فرض صفر در خصوص فرضیه سوم تحقیق رد می شود.

### نتیجه گیری

نتایج بدست آمده از گروه تلفیق ماساژ و تمرینات تقویتی با نتایج بدست آمده از گروه تمرین درمانی به تنهایی قابل مقایسه است. همانطور که در بخش دوم در قسمت مربوط به عادات پوسچرال بحث شد عضلات پوسچرال در وضعیتهای طولانی و ثابت فعالیتشان کم می شود و اثر ضد جاذبه خود را از دست می دهند و دچار ضعف کششی می شوند. ضعف عضلات خود سبب اختلال وضعیتی و اختلال وضعیتی سبب درد می شود. از طرف دیگر درد سبب مهار سیستم حرکتی و موجب تغییر در عضلات و نهایتاً منجر به ضعف عضلات شده و سیکل معیوب تکرار می شوند.

تمرین درمانی سبب تقویت عضلات و افزایش قدرت عضلات گردنی می شود. با تقویت و افزایش تحمل عضلات پوسچرال، وضعیت پوسچر فرد در زمان طولانی تری حفظ می شود و فرد در مدت زمان طولانی تری قادر به حفظ وضعیت صحیح شده خود می باشد.

از طرف دیگر تمرین درمانی با افزایش متابولیسم در پروتئین سبب ترمیم عضلات دردناک می شود. از جنبه ی دیگر تمرین می تواند انقباضات و اسپاسمهای غیر ارادی در عضلات گردن و شانه را کم کند و آستانه ی تحریک پذیری، درد و خستگی را بالا ببرد. در نتیجه فرد علیرغم شرایط محیطی نا مناسب دیرتر خسته می شود.

با توجه به مطالب ذکر شده شاید بتوان کاهش درد در گروه تمرین درمانی را به علت اثرات اختصاصی تمرین درمانی دانست و به نظر می رسد می توان آن را به عنوان روشی برای کاهش درد گردن به افراد پیشنهاد کنیم. از طرف دیگر بیشتر الگوهای درد در افراد مبتلا به درد مزمن گردن در ناحیه پشت و تراپیز می باشد. ماساژ یومی هو اعمال شده در این طرح ویژگی خاصی دارد این نوع ماساژ که تلفیقی از ماساژ چینی و ژاپنی است با تکنیکهای جا اندازی که دارد بهتر از انواع دیگر ماساژ می تواند روی کاهش درد موثر باشد اثرات آرام بخشی و فیزیولوژی ماساژ هم به بهبود و کاهش درد کمک می کند. با توجه به اثرات این نوع خاص از ماساژ به نظر می رسد که تلفیق ماساژ با تمرین درمانی اثر بیشتری در کاهش درد دارد و کم شدن شدت درد در گروهی که علاوه بر تمرین، ماساژ هم دریافت داشتند، بیانگر این مساله است که احتمالاً توأم کردن روشهای دستی به برنامه تمرین درمانی موجب کاهش بیشتر در شدت درد

می شود. شاید بتوان ادعا کرد که ماساژ همانند تمرین درمانی می تواند در کاهش درد موثر باشد و زمانیکه با تمرین درمانی تلفیق شود اثرات چشمگیر تر و بارزتری از خود نشان می دهد.

#### منابع

1. Lars L Andersen , Michael kjar , christoffer H Andersen , peter B Hansen, Mette k zebis , klaus Hansen and Gisela sjøgaard .Muscle activation During selected strength Exercises in woman with chronic neck muscles pain . physther VOL.88:no 6:JUNE 2008.PP.703-711
2. Brandt LP, Andersen JH, Lassen CF, Kryger A, Overgaard E, Vilstrup I, Mikkelsen S Neck and shoulder symptoms and disorders among Danish computer workers.Scand J Work Environ Health. 2004 Oct;30(5):399-409
3. walling k,Järvoholm B,Sundelin G.Effects of training on female trapezius Myalgia : An intervention study with a year follow up period . Spine 2002 Apr 15; 27 (8) : 789-96 15. Arja Häkkinen , Hannu Kautianen – pekka Hannonen jari Ylinen . Strength training and stretching versus stretching only in the treatment of patients with
4. pierre cote,vicki kristman,Marjan Vidmar Dwayne Van Ered,Sheila HoggJohnson.The prevalence and Incidence of work Arbsenteeism involving neck pain .Manipulativa physiol Ther 2009;32 :5219 -5226.
- 5.Laurie Barclay , chrales vega . Strength and endurance exercise decrease chronic neck pain . Medsci sports exerc :2006;30:2068-2074
6. Deborah Falla , Gwendolen jull , Trevor Russell , Bill vicenzino , Paul Hedges . Effect of Neck exercise on sitting posture in patients with chronic Neck pain physical therapy .Washington:Apr2007.vol.87.iss4;pg408,10pgs
7. Falla D, jull G , Hodyes p, Vicenzino B . An endurance – Strength training regime is effective in reducing myoelectric manifestations of cervical flexor muscle fatigue in females with chronic neck pain.Clin neurophysiol. 2006 Apr; 117 (4 ) : 828-37
- 8.-Dr. David L. Phillips Acupuncture or Massage for Chronic Neck Pain?Apr 30, 2002BMJ (British Medical Journal) 2001; 322(7302); 1574-78
- 9.KapaNgi IA,Honore LH.The physiology of the Joints .churchill livingstone, EsinBurgh Iodone,1982,p:170-203,214-48
- 10.Carolyn kisner .. Lynn Alen GolBy . therapeutic exercise 5 Edition -2007-vol14:383- 387 15:407-413 16:430-458
11. criscojj , panjabi MM. The intersegmental and multisegmental muscles of the lumbar spine . Abiomechaniced model comparing lateral stabilizing potential . spine . 1991 , 16:793.799
- 12.Rene. CAilli Et (MD) Neck and arm pain 2Eddition -1992 vol;2 pg42-56- 29.Carolyn kisner .. Lynn Alen GolBy . therapeutic exercise 5 Edition -2007-vol14:383- 387 15:407-413 16:430-458
13. Joel A. Delisa , BruceM , Gans Nicholas SE . physicalmedicine and rehabilitation: principles and practice . 4 thed . Lippincott Williams & wilkins 2005, G70
14. Hides JA , Jull GA , Richardson CA . Long term effect of specific stability exercise for first time low lack pain spine 2007,26:243-248
15. Gady LD , Thomas PC ,Karas ky RJ . program for increasing health and fitness of fire fighters . JoccupMed . 1985;27:110-114
- 16.Shikholeslam R,Mohammad A, Mohammad K Veseghi S.Non-communicable disease risk Factor Iran Asia pacylin Nutur 2004 73 suppl 2:s100
- 17.Frederic J.Kottke,Justus F.lehmann.krusen's hand book of physical medicine and rehabilitation.fourth dition philadelphia 1990,p433-35

18. Anne katrine Blangsted , Karen søgaard , Ernst A Hansen , Harald Hannerz , Gisela sjøgaard. One year randomized controlled trial with different physical – activity programs to reduce musculoskeletal symptoms in the neck and shoulders among officer workers . scandinavian Journnl of work , Environment & Health Feb 2008 vol.34,iss.1;pg55,11pg