

اثرات یک برنامه ورزشی کششی- تقویتی در کاهش شاخص درد در کارگران با شکایات عضلانی و استخوانی

چکیده:

مقدمه و هدف: شکایات عضلانی و استخوانی علت اولیه ایجاد ناتوانی در میان کارگران در طول دوران اشتغال است که هزینه‌های سنگینی را در ابعاد گوناگون به جامعه تحمیل می‌کند. هدف از این پژوهش تعیین اثرات یک برنامه ورزشی کششی - تقویتی در کاهش شاخص درد در کارگران با شکایات عضلانی و استخوانی بود.

مواد و روش‌ها: این پژوهش به صورت مطالعه شبه تجربی بر روی کارگران واحد لعابزنی و تمیزکاری یکی از کارخانه‌های تولید کننده لوازم بهداشتی در شیراز در سال ۱۳۸۵-۱۳۸۴ انجام گرفت. در این مطالعه ۵۴ نفر از کارگران مشغول به کار واجد شرایط پژوهش در این واحد مورد بررسی قرار گرفتند. در ابتدا افراد تحت معاینه کامل عضلانی و استخوانی به وسیله متخصص قرار گرفتند و شدت درد افراد به وسیله معیارهای شاخص آنالوگ دیداری و فهرست خلاصه شده درد مورد ارزیابی قرار گرفت. پس از ۳ ماه جهت تأیید مزمن بودن علایم ارزیابی دوم صورت گرفت و پس از این دوره برنامه ورزشی به طول مدت ۳ ماه صورت پذیرفت. داده‌های جمع‌آوری شده با نرم افزار SPSS و آزمون ناپارامتری ویلکاکسون تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین شاخص آنالوگ دیداری ابتدایی $5/00 \pm 2/27$ سانتی‌متر، بعد از دوره سه ماهه اول $5/22 \pm 2/76$ سانتی‌متر و بعد از دریافت برنامه ورزشی $1/98 \pm 2/07$ سانتی‌متر بود که کاهش قابل توجهی را نشان داد ($p < /0.01$). میانگین شاخص‌های گوناگون فهرست خلاصه شده درد نیز کاهش قابل توجهی پس از انجام برنامه ورزشی نشان داد ($p < /0.01$).

نتیجه‌گیری: انجام یک برنامه ورزشی طراحی شده بر اساس نوع کار، آسیب‌های شایع و امکانات موجود در محیط کاری در کاهش شکایات عضلانی و استخوانی به عنوان علت اولیه ایجاد ناتوانی در میان کارگران مؤثر است.

واژه‌های کلیدی: شکایات عضلانی و استخوانی، درد، ورزش

دکتر علیرضا اشرف*

دکتر رضا ثابت**

دکتر سیروس عزیزی**

* متخصص پزشکی فیزیکی و توانبخشی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده پزشکی، گروه طب فیزیکی و توانبخشی
** دستیار تخصصی پزشکی فیزیکی و توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده پزشکی، گروه طب فیزیکی و توانبخشی

تاریخ وصول: ۱۳۸۵/۱۰/۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۵/۱۲/۶

مؤلف مسئول: دکتر رضا ثابت

پست الکترونیک: Farzan_sa1977@yahoo.com

مقدمه

شکایات عضلانی و استخوانی علت اولیه ایجاد ناتوانی در میان کارگران در طول دوران اشتغال است (۱). تنها در سال ۱۹۹۵، ۳۰۸۰۰۰ مورد از این دسته از بیماری‌ها در صنعت در آمریکا گزارش شد که نماینده ۶۲ درصد از کل بیماری‌های ناشی از کار بود. این بیماری‌ها به طور مستقیم ۲/۱ میلیارد دلار و به صورت غیر مستقیم ۹۰ میلیون دلار هزینه به صورت غرامت به کارگران و نیز هزینه درمانی در پی داشت. از بین این ضایعات، موارد مربوط به مچ و دست در حال افزایش است، در حالی که کمردرد خود به تنهایی در حدود ۱۶ میلیون دلار هزینه در سال ۱۹۸۴ برای صنعت آمریکا در بر داشته است. افزایش تقاضای غرامت از طرف کارگران و هزینه‌های درمانی بیماری‌های عضلانی و استخوانی باعث شده است که در نهایت بر مصرف کنندگان و تولید کنندگان اثرات زیان‌آور اقتصادی داشته باشد (۲).

برنامه‌های ورزشی تقویتی و کششی اغلب جهت درمان بیماری‌های عضلانی و استخوانی به کار می‌روند (۳). حرکات کششی باعث افزایش انعطاف‌پذیری بافت همبند و در نتیجه بهبود محدوده حرکتی در اثر طولانی شدن ساختمان‌هایی که به صورت تطابق‌پذیری کوتاه شده‌اند می‌گردد. زمانی که ضعف ماهیچه و کوتاهی بافت مقابل آن وجود دارد حرکات کششی به عنوان بخشی از برنامه مراقبتی جهت جلوگیری از ضایعات عضلانی و استخوانی به کار می‌رود. دیویریس و هوش (۱) (۲۰۰۶) ارزش

حرکات کششی را در بهبود انعطاف‌پذیری و دامنه حرکتی مفاصل مشخص کردند (۴). فرادکین و همکاران (۲۰۰۶) نشان دادند که حرکات کششی و به اصطلاح گرم شدن قبل از ورزش باعث کاهش آسیب‌های ناشی از ورزش می‌گردد (۵).

تقویت عضلات به دنبال انجام ورزش‌های تقویتی برای حفظ ظرفیت فعالیتی، بهبود و جلوگیری از ضایعات عضلانی و بهبود فعالیت‌های ورزشی کمک کننده است. در مقابل بسیاری از شرایط فیزیولوژیک که باعث پیشرفت حالات کاتابولیک ماهیچه و بافت همبند می‌شود، تمرین‌های ورزشی تقویتی تنها راه طبیعی جهت مبارزه با این وضعیت‌های تخریبی است (۲). ورزش‌های تقویتی عضلات چهار سر رانی و دور مفصل ران در کاهش درد بیماران مبتلا به سندرم پتروفمورال مؤثر است (۶). در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان، قدرت مشت کردن بدون درد بعد از انجام حرکات تقویتی و کششی ماهیچه‌های ساعد افزایش یافت (۷). در مطالعه وانگ و همکاران (۱۹۹۹) (۳) برنامه ورزشی قدرتی - کششی شانه باعث بهبود قدرت عضلات، وضعیت مناسب‌تر بدنی، افزایش پایداری مفصل و تغییر آهنگ مفصل شانه‌ای - بازویی و کاهش شکایات عضلانی و مفصلی شانه گردید (۸).

هدف از این پژوهش تعیین اثرات یک برنامه ورزشی کششی - تقویتی در کاهش شاخص درد در

1-Deviries & Housh
2-Fradkin et al
3-Wang et al

کارگران با شکایات عضلانی و استخوانی است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش به صورت مطالعه شبه تجربی^(۱) بر روی کارگران واحد لعاب‌زنی و تمیزکاری یکی از کارخانه‌های تولید کننده لوازم بهداشتی در شیراز در سال ۱۳۸۵-۱۳۸۴ صورت گرفت.

برای شرکت کنندگان در پژوهش به صورت کلی در مورد روش کار توضیح داده شد و فواید ورزش برای آنها مطرح گردید و اهداف طرح تشریح شد که شرکت کنندگان با پذیرش برنامه ورزشی و دادن رضایت‌نامه در آن شرکت نمودند.

کار این افراد ترکیب ناهمگونی از وضعیت‌های ناصحیح بیومکانیک و ارگونومیک بود که شامل؛ ایستادن مداوم برای زمان قابل توجه، حرکات تکراری در شانه و مچ دست و وضعیت پایدار خم بودن مفصل شانه بیشتر از ۱۳۰ درجه موقع کار بود.

در این مطالعه تمامی کارگران مشغول به کار در واحد مورد نظر با شکایات عضلانی و استخوانی مزمن بیشتر از ۳ ماه در پژوهش وارد گردیدند که تعداد آنها ۶۰ نفر بود. سپس افراد با این مشخصات شامل؛ ابتلاء به دیسک ستون فقرات، ابتلاء به ضایعات حاد عضلانی و استخوانی مانند؛ پارگی و کشیدگی اخیر عضلات یا لیگامنت‌ها و ابتلاء به بیماری‌های قلبی - عروقی و داخلی که طبق نظر متخصص ورزش برای آنها می‌توانست مضر باشد از مطالعه حذف گردیدند

در نهایت با به کار بردن معیارهای فوق ۶ نفر از مطالعه حذف گردیدند و مطالعه بر روی ۵۴ نفر از کارگران صورت پذیرفت که با در نظر گرفتن نوع مطالعه و هدف پژوهش و نیز تفاوت میانه برابر با ۲، انحراف معیار برابر با $\alpha = 0.01$ ، $P = 90\%$ و با در نظر گرفتن احتمال ریزش، حجم نمونه از لحاظ تعداد کافی می‌باشد.

در ابتدا افراد تحت معاینه کامل عضلانی و استخوانی قرار گرفتند که برای همگون بودن و کامل بودن معاینات فرم‌هایی تدوین گشته بود. سپس از افراد خواسته شد که درد خود را بر اساس ابزار ارزیابی درد شاخص آنالوگ دیداری^(۲) توصیف کنند. شاخص آنالوگ دیداری شایع‌ترین شاخص مورد استفاده جهت ارزیابی میزان درد است که شامل؛ یک خط افقی یا عمودی به طول ۱۰ سانتی‌متر است که یک انتهای آن بیانگر عدم وجود درد و انتهای دیگر بیانی از شدیدترین درد محتمل است. از بیمار خواسته می‌شود که میزان تجربه درد خود را بر روی این خط علامت بزند. مقدار اندازه‌گیری شده بیانگر میزان شاخص آنالوگ دیداری بیمار خواهد بود. همچنین افراد پرسشنامه دیگر اندازه‌گیری درد یعنی؛ فهرست خلاصه شده درد^(۳) را نیز کامل کردند. فهرست خلاصه شده درد یک وسیله سریع و چند جانبه اندازه‌گیری میزان درد می‌باشد که علاوه بر بررسی شدت درد، میزان تأثیر درد بر روی عملکرد، وضعیت روانی، راه رفتن، ارتباط با دیگران، استراحت و لذت از زندگی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد^(۹).

1-Quasiexperimental
2-Visual analogue scale
3-Brief Pain Inventory

متغیرها از آزمون ناپارامتری ویلکاکسون^(۲) جهت تحلیل داده‌ها استفاده گردید.

یافته‌ها

در بین ۵۴ نفر که در برنامه ورزشی شرکت کردند نتایج نشان داد که میانگین و انحراف معیار سن کارگران شرکت کننده در طرح $۶/۳۴ \pm ۳۱$ سال و میانگین و انحراف معیار میزان سابقه کار آنها $۵/۳۵ \pm ۱۰$ سال است.

میانگین شاخص آنالوگ دیداری ابتدایی $۲/۷۲ \pm ۵/۰$ سانتی‌متر، بعد از دوره سه ماهه اول $۲/۷۶ \pm ۵/۳۲$ سانتی‌متر و بعد از دریافت برنامه ورزشی $۲/۰۷ \pm ۱/۹۸$ سانتی‌متر بود که کاهش قابل توجهی را نشان می‌دهد و تفاوت معنی‌دار آماری وجود دارد ($p < ۰/۰۰۱$) (جدول ۱).

بررسی شاخص فهرست خلاصه شده درد نیز کاهش قابل ملاحظه و معنی‌داری ($p < ۰/۰۰۱$) را در تمامی ابعاد بررسی شده به وسیله این ابزار شامل: بدترین درد در ۲۴ ساعت گذشته، کمترین درد در ۲۴ ساعت گذشته، متوسط درد در ۲۴ ساعت گذشته، در موقع معاینه، تداخل درد در فعالیت‌های روزانه، وضعیت روانی، راه رفتن، کار، ارتباط با دیگران، استراحت و لذت بردن از زندگی پس از انجام برنامه ورزشی نشان می‌دهد (جدول ۲).

در بررسی محل احساس درد کاهش فراوانی نقاط دردناک در تمامی مناطق مورد بررسی اتفاق افتاد (جدول ۳).

سپس بر اساس نوع کار، آسیب‌های شایع و امکانات موجود در محیط کار برنامه ورزشی شامل: حرکات تقویتی و کششی تدوین گشت. جهت اطمینان از این موضوع که منشأ دردهای عضلانی صرفاً ناشی از مسایل شغلی است و این که فعالیت‌های شغلی آنها چه تأثیری بر شکایات عضلانی و استخوانی دارد و همچنین به منظور تأیید مجدد علایم قبلی و مزمن بودن آن، یک زمان ۳ ماهه از آغاز معاینه اولیه تا شروع برنامه تداخلی ورزشی در نظر گرفته شد، بنابراین افراد در یک فاصله زمانی ۳ ماهه بررسی شدند و سپس مجدداً پس از گذشت سه ماه از برنامه ورزشی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

برنامه ورزشی شامل ۱۰ دقیقه دوییدن آهسته بود و در ادامه حرکات کششی و تقویتی انجام می‌شد که حرکات کششی شامل: عضله چهار سر ران، عضلات پشت ساق پا، عضلات پشت رانی، عضلات خم کننده و راست کننده مچ دست و عضلات پکتورال و حرکات تقویتی شامل: عضلات خم کننده شانه، عضلات بین دو کتف، عضلات گردنی، عضلات جلوی رانی، عضلات شانه و عضلات کمری بود (۱۰).

کل برنامه در ۳۰ دقیقه هر روز صبح به غیر از جمعه‌ها قبل از شروع به کار کارگران اجرا می‌گشت و برای اجرای مناسب آن به وسیله مسئول بهداشت حرفه‌ای کارخانه نظارت مداوم به عمل می‌آمد. طول کل دوره ۳ ماه در نظر گرفته شد.

بعد از این دوره گردآوری اطلاعات صورت گرفت و داده‌های به دست آمده وارد نرم‌افزار SPSS^(۱) گردیدند و با توجه به نرمال نبودن توزیع

1-Statistical Package for Social Sciences
2-Wilcoxon

جدول ۱: بررسی میانگین شاخص آنالوگ دیداری در ابتدا، مرحله اول و دوم (پس از دریافت ورزش)

شاخص درد	ابتدا	مرحله اول	سطح معنی داری	مرحله دوم	سطح معنی داری
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	(مقایسه ابتدا و مرحله اول)	انحراف معیار ± میانگین	(مقایسه مرحله اول و دوم)
شاخص آنالوگ دیداری	۵/۰۰ ± ۲/۷۲	۵/۳۲ ± ۲/۷۶	NS*	۱/۹۸ ± ۲/۰۷	< ۰/۰۰۱

*NS: Not Significant

جدول ۲: بررسی معیارهای شاخص فهرست خلاصه شده درد در ابتدا، مرحله اول و دوم (پس از دریافت ورزش)

معیارهای مختلف شاخص فهرست خلاصه شده درد	ابتدا	مرحله اول	سطح معنی داری	مرحله دوم	سطح معنی داری (مقایسه مرحله اول و دوم)
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	معنی داری	انحراف معیار ± میانگین	مرحله اول و دوم
بسیارترین درد در ۲۴ ساعت گذشته	۶/۷۹ ± ۱/۷۷	۶/۹۴ ± ۱/۴۴	NS*	۴/۰۳ ± ۲/۰۹	< ۰/۰۰۱
کمترین درد در ۲۴ ساعت گذشته	۳/۵۰ ± ۱/۷۶	۳/۹۴ ± ۱/۵۹	۰/۰۱	۱/۴۸ ± ۱/۳۷	< ۰/۰۰۱
متوسط درد در ۲۴ ساعت گذشته	۴/۷۰ ± ۱/۷۲	۴/۹۸ ± ۱/۴۶	۰/۰۲	۲/۰۱ ± ۱/۵۲	< ۰/۰۰۱
درد در موقع معاینه	۵/۴۶ ± ۲/۶۰	۵/۶۶ ± ۲/۱۶	NS*	۳/۱۶ ± ۲/۳۳	< ۰/۰۰۱
تداخل در در فعالیتهای روزانه	۴/۰۱ ± ۱/۷۲	۴/۱۱ ± ۱/۵۲	NS*	۱/۵۰ ± ۱/۲۸	< ۰/۰۰۱
تداخل درد در وضعیت روانی	۵/۲۰ ± ۱/۴۵	۵/۰۹ ± ۱/۴۸	NS*	۲/۲۰ ± ۱/۵۶	< ۰/۰۰۱
تداخل درد در راه رفتن	۲/۰۱ ± ۱/۴۶	۲/۱۱ ± ۱/۶۲	NS*	۰/۵۴ ± ۰/۹۱	< ۰/۰۰۱
تداخل درد با کار	۴/۳۰ ± ۱/۶۰	۴/۱۶ ± ۱/۶۹	NS*	۱/۲۰ ± ۱/۱۳	< ۰/۰۰۱
تداخل درد با ارتباط با دیگران	۲/۵۰ ± ۱/۱۷	۲/۶۴ ± ۱/۴۶	NS*	۰/۶۹ ± ۰/۸۶	< ۰/۰۰۱
تداخل درد در استراحت	۳/۱۸ ± ۲/۲۲	۳/۰۷ ± ۲/۲۹	NS*	۱/۰۳ ± ۱/۲۲	< ۰/۰۰۱
تداخل درد در لذت بردن از زندگی	۲/۹۸ ± ۱/۸۶	۳/۲۰ ± ۲/۱۴	۰/۰۲	۱/۶۷ ± ۱/۲۶	< ۰/۰۰۱

*NS: Not Significant

جدول ۳: مقایسه محل احساس درد در ابتدا، مرحله اول و دوم (پس از دریافت ورزش)

عضو	مرحله		ابتدا		مرحله اول		مرحله دوم	
	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد
شانه	۱۲	۲۲/۲۲	۱۳	۲۴/۰۷	۴	۷/۴۰	۴	۷/۴۰
آرنج	۱۵	۲۷/۷۷	۱۳	۲۴/۰۷	۴	۷/۴۰	۴	۷/۴۰
مچ دست و دست	۶	۱۱/۱۱	۶	۱۱/۱۱	۲	۳/۷۰	۲	۳/۷۰
گردن	۳	۵/۵۵	۵	۹/۲۶	۳	۵/۵۵	۳	۵/۵۵
کتف	۷	۱۲/۹۶	۹	۱۶/۶۶	۲	۳/۷۰	۲	۳/۷۰
کمر	۱۵	۲۷/۷۷	۱۶	۲۹/۶۲	۷	۱۲/۹۶	۷	۱۲/۹۶
زانو	۱۳	۲۴/۰۷	۱۴	۲۵/۹۲	۷	۱۲/۹۶	۷	۱۲/۹۶
مچ پا و پا	۶	۱۱/۱۱	۵	۹/۲۶	۲	۳/۷۰	۲	۳/۷۰
ساق پا	۹	۱۶/۶۶	۸	۱۴/۸۱	۳	۵/۵۵	۳	۵/۵۵

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه با پیشرفت صنایع، بهره‌وری به عنوان یکی از فاکتورهای پیشرفت صنعتی محسوب می‌گردد که یکی از جنبه‌های آن سلامتی کارگران و میزان هزینه‌ها و غرامتی است که صنعت به علت آن متحمل می‌گردد که اثرات آن کل جامعه تولید کننده و مصرف کننده را در بر می‌گیرد. بیماری‌های عضلانی و استخوانی عامل اصلی این هزینه‌ها محسوب می‌گردد(۱). به علت اهمیت این موضوع به عنوان یک گام اولیه این مطالعه به منظور راهبردی برای حل این معضل طراحی گردید.

همان‌گونه که نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد کاهش شاخص آنالوگ دیداری نشان‌دهنده اثربخش بودن این برنامه ورزشی در کاهش شدت درد ارزیابی شده به وسیله این شاخص در کارگران مورد مطالعه بود. همچنین شاخص‌های مختلف فهرست خلاصه شده درد که در حقیقت هم شدت درد و هم تأثیرات مختلف درد در فعالیت‌های روزمره، خلق و روحيات، راه رفتن، کار، ارتباط با دیگران، خواب و لذت از زندگی را مورد بررسی قرار می‌دهد نیز به طور معنی‌داری کاهش نشان دادند.

در مطالعه تالوی و همکاران^(۱) (۱۹۹۹) برنامه ورزشی دو فازی که فاز اول شامل ۳۰ دقیقه راهپیمایی و دویدن و ۱۵ دقیقه ورزش‌های تقویتی و کششی ۳ بار در هفته و فاز دوم شامل ۳۰ دقیقه راهپیمایی و دویدن ۴ بار در هفته به همراه ۳۰ دقیقه ورزش‌های تقویتی و کششی ۳ بار در هفته بر روی

کارگران صنعت نفت انجام گردید. این برنامه باعث کاهش ۵۶ درصد دردهای عضلانی - استخوانی اندازه‌گیری شده به وسیله شاخص آنالوگ دیداری گردید(۱۱). اگرچه نوع برنامه ورزشی به کار رفته در این مطالعه با پژوهش حاضر تفاوت می‌کرد، اما هر دو باعث کاهش بیش از ۵۰ درصد در شدت درد ارزیابی شده به وسیله شاخص آنالوگ دیداری گردیدند.

در پژوهش دیگری لودویگ و بورستاد^(۲) در (۲۰۰۲) به بررسی اثرات یک برنامه خانگی ورزشی در کارگران تعمیر کننده وسایل خانه پرداختند. این برنامه خانگی ورزشی که بیشتر مفصل شانه را به علت شیوع بالای مشکلات آن در این دسته از کارگران مورد بررسی قرار داده بود شامل؛ ورزش‌های کششی و قدرتی مفصل شانه بود. گروه هدف ۱۹ درصد بهبود در پرسشنامه رتبه‌بندی شده شانه^(۳) و ۴۴ درصد بهبود در شاخص رضایت^(۴) بود(۳). مطالعه فوق که چه از نظر نوع ورزش، تمرکز نقطه درد و ابزار بررسی درد با مطالعه حاضر تفاوت‌هایی داشت بیانگر مفید بودن این نوع برنامه ورزشی جهت کاهش شکایات شیوع دردهای مفصل شانه بود.

اسکارگرن و اوبرگ^(۵) (۱۹۹۶) اثربخشی یک برنامه ورزشی را که شامل دو بار در هفته ورزش در ساعات فراغت از کار بود، را در کاهش تعداد محل‌های

1-Talvi et al
2-Ludewig & Borstad
3-Shoulder Rating Questionnaire
4-Satisfaction factor
5-Skargren & Oberg

عضلانی و استخوانی در این افراد از نکات اصلی دیگر این طرح از نظر عملی و صنعت این است که تنها بر روی یک محل ایجاد کننده درد تمرکز نمی‌کند و نگاه کلی‌گرایانه به مشکلات عضلانی و استخوانی مختلف دارد. همچنین به علت پایین بودن قابلیت پذیرش افراد جهت اجرای برنامه‌های ورزشی در منزل یا در محیط‌های دیگر ایجاد این برنامه ورزشی به صورت نسبتاً اجباری در صنایع توصیه می‌گردد.

کافی نبودن تعداد نمونه آماری جهت بررسی میزان کاهش درد در هر نقطه و نیز عدم وجود گروه شاهد از محدودیتهای این پژوهش است. جهت مقایسه و بررسی بیشتر پیشنهاد می‌گردد که با یافتن گروه شاهد مناسب مطالعات وسیع‌تر و جامع‌تر مورد - شهادی با تعداد شرکت کنندگان بیشتر صورت پذیرد.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از سید عماد طباطبایی که ما را در انجام این طرح یاری دادند کمال تشکر را داریم.

ایجاد کننده علایم عضلانی و استخوانی در پرستاران نشان دادند(۱۲). نتایج این مطالعه با تحقیق حاضر از نظر کاهش تعداد محل‌های ایجاد کننده علایم عضلانی و استخوانی مطابقت دارد، اما در نوع و زمان برنامه ورزشی تدوین شده تفاوت‌هایی دیده می‌شود.

رانتا و پوهونن^(۱) (۲۰۰۱) در یک ارزیابی پنج ساله اثرات ورزش‌های فیزیکی در محیط کاری را بر روی بهبود توانایی فیزیکی و جلوگیری از کاهش زودرس قدرت افراد در ادامه کار در شاغلین در بخش خدمات منزل نشان دادند(۱۳). همچنین نتایج پژوهش دیگری نشان داد که بالا بودن قدرت عضلانی، انعطاف‌پذیری عضلانی و بالا بودن درجه تندرستی^(۲) در مأموران آتش‌نشانی باعث شد که کمر درد در این افراد نسبت به بقیه مشاغل کمتر دیده شود(۲). هر دو مطالعه بیانگر مفید بودن برنامه‌های ورزشی در کاهش شکایات عضلانی و استخوانی در کارگران می‌باشد، اما نوع و مدت زمان ورزش و نیز سنجش این شکایات از تنوع زیادی برخوردار است.

استفاده از شاخص‌های گوناگون شدت درد و نیز عدم وجود یک برنامه ورزشی ثابت و مطالعات محدود در دسترس مقایسه مطالعه حاضر را با مطالعات مشابه ناهموار می‌سازد.

در مجموع با توجه به یافته‌های این مطالعه برنامه‌های ورزشی در کاهش شکایات عضلانی و استخوانی کارگران مؤثر است. از ویژگی‌های این طرح ساده بودن و عدم نیاز به امکانات خاص ورزشی می‌باشد. از سوی دیگر به علت تنوع محل شکایات

1-Ranta & Pohjonen
2-Fitness

The Effect of a Stretching-Strengthening Exercise Program on Decreasing Pain Index on Workers with Musculoskeletal Complaints

Ashraf AR^{*},
Sabet R^{**},
Azizi S[†].

^{*}Associate Professor of Physical Medicine and Rehabilitation, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

^{**}Assistant of Physical Medicine and Rehabilitation, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

KEYWORDS:

Musculoskeletal complaints, Pain, Exercise

Received:9/10/1385

Accepted:6/12/1385

Corresponding Author: Sabet R
Email: Farzan_sa1977@yahoo.com

ABSTRACT:

Introduction & Objective: Musculoskeletal disorders are the leading cause of disability among people during working years which impose high expenses on the society in different aspects. this study was conducted to assess the effect of a stretching-strengthening exercise program on decreasing pain index on workers with musculoskeletal complaints.

Materials & Methods: This quasi-experimental study was done on cleaning unit workers in one of the factories producing hygiene instruments in Shiraz in 2006. All the fifty four employees were considered in our study. First, all workers were evaluated by the physiatrist under complete musculoskeletal examination and pain intensity was assessed by VAS and BPI indices. After 3 months, to confirm the chronicity of symptoms, the second examination was done and then exercise program was recommended for 3 months. The collected results were analyzed by SPSS software and non-parametric Wilcoxon test.

Results: The primary mean of the VAS index was 5.00 ± 2.27 cm while after 3 months it was raised to 5.32 ± 2.76 cm and reduced to 1.98 ± 2.07 after doing exercise program, which is a significant decline ($p < 0.001$). Mean of different indices of BPI showed significant decrease after completing exercise program ($p < 0.001$).

Conclusion: Doing an exercise program based on type of work, and availability of facilities in work environment is effective in decreasing musculoskeletal complaints as a primary cause of disability among workers.

REFERENCES:

1. Miller JD. Summary of proposed national strategies for the prevention of leading work-related disease and injuries Part I. *Am J Ind Med* 1988;13: 223-40.
2. Delisa JA, Gans BM, Walsh NE. *Physical Medicine and Rehabilitation Principle and Practice*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005; 615, 404-9.
3. Ludewig PM, Borstad JD. Effects of a home exercise programme on shoulder pain and functional status in construction workers. *Occup Environ Med* 2003; 60:841-9.
4. Devries H, Housh TJ. Evaluation of static stretching procedures for improvement of flexibility. *Res Q* 1962; 33:222-9.
5. Fradkin AJ, Gabbe BJ, Cameron PA. Does warming up prevent injury in sport?. The evidence from randomised controlled trials. *J Sci Med Sport* 2006;9: 214-20.
6. Boling MC, Bolgla LA, Mattacola CG, Uhl TL, Hosey RG. Outcomes of a Weight-Bearing Rehabilitation Program for Patients Diagnosed With Patellofemoral Pain Syndrome. *Arch Phys Med Rehabil* 2006; 87:1428-35.
7. Martinez-Silvestrini JA, Newcomer KL, Gay RA, Schaefer MP, Kortebein P, Arendt KW. Chronic lateral epicondylitis: Comparative effectiveness of a home exercise program including stretching alone versus stretching supplemented with eccentric or concentric strengthening. *J Hand Ther* 2005;18:411-19.
8. Wang CH, McClure P, Pratt NE. Stretching and strengthening exercises: Their effect on three-dimensional scapular kinematics. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80:923-9.
9. Tan CJ, Lee MH. *Practical manual of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2nd ed. China: Mosby; 2006; 651-6.
10. Bandy WD, Sanders B. *Therapeutic exercise: Techniques for Intervention*. 1st ed. Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins; 2001; 30-46,101-16.
11. Talvi AI, Jarvisalo JO, Knuts LR. A health promotion programme for oil refinery employees. *Occup Med* 1999;49: 93-101.
12. Skargren E, Oberg B. Effects of an exercise program on musculoskeletal symptoms and physical capacity among nursing staff. *Scand J Med Sci Sports* 1996; 6: 122-30.
13. Ranta R, Pohjonen T. Effects of worksite physical exercise intervention on physical fitness, perceived health status, and work ability among home care workers: five-year follow-up. *Prev Med* 2001; 32: 465-75.