

بررسی عوامل خطر مربوط به کمردرد غیراختصاصی مزمن در نیروهای نظامی مرد

مهدی رضانی^۱، قربان تقی زاده^۲، مهدی عبدالوهاب^۳، لاله لاجوردی^۲، مهرداد سعیدی بروجنی^۱

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- مربی، گروه کاردرمانی دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۳- مربی، گروه کاردرمانی دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

زمینه و هدف: کمردرد غیراختصاصی مزمن یکی از مسائل مهم سلامت در نیروهای نظامی بوده و عوامل مختلفی در به وجود آمدن آن گزارش شده است. هدف از مطالعه حاضر تعیین ارتباط بین کمردرد با سطح تحصیلات، Body Mass Index: BMI، ورزش، وضعیت سیگار کشیدن، وضعیت شغلی و پاسجرهای بد در نیروهای نظامی مرد می باشد.

روش بررسی: در این مطالعه غیرتجربی مورد-شاهدی، ۹۲ نفر (با میانگین سنی ۲۹/۱۶ سال و انحراف معیار ۸/۵۵ سال) مبتلا به کمردرد غیر اختصاصی مزمن و ۹۳ نفر (با میانگین سنی ۲۶/۸۰ سال و انحراف معیار ۹/۲۲ سال) افراد غیرمبتلا به کمردرد به صورت غیراحتمالی ساده از نیروهای نظامی مرد پادگان ها و مراکز نظامی شهر تهران انتخاب شدند. ابزارهای اندازه گیری در این مطالعه شامل پرسشنامه خودساخته، ترازو و متر نواری بود.

یافته ها: بر اساس نتایج رگرسیون لجستیک دوتایی، عوامل خطر درجه تمرینات ($P=0/003$)، وضعیت کشیدن سیگار ($P=0/042$)، درجه BMI ($P=0/034$)، درجات پاسجر بد شامل حرکات بلند کردن اشیاء سنگین ($P=0/007$)، حرکات خم شدن ($P=0/003$)، حرکات چرخیدن از ناحیه کمر ($P=0/011$)، جابجایی اشیاء حجیم ($P=0/034$)، جابجایی اشیاء سنگین ($P=0/005$) و کار کردن در وضعیت چمباتمه ($P=0/005$) ارتباط معناداری با کمردرد داشتند و وضعیت شغلی ($P=0/999$)، سطح تحصیلات ($P=0/056$) و درجه پاسجر بد شامل حرکاتی شبیه به چلانیدن لباس ($P=0/958$) ارتباط معناداری با کمردرد نداشتند.

نتیجه گیری: داشتن تمرینات منظم و BMI عادی، احتمال ابتلا به کمردرد را در نیروهای نظامی کاهش داده در حالی که سیگار کشیدن و انجام زیاد فعالیت های فیزیکی آسیب رسان در حین کار (بلند کردن اشیاء سنگین، حرکات خم شدن و چرخیدن از ناحیه کمر، جابجایی اشیاء حجیم و سنگین و همچنین کار کردن در وضعیت چمباتمه برای مدت طولانی) این احتمال را افزایش می دهد.

کلید واژه ها: کمردرد غیراختصاصی مزمن، نیروهای نظامی، عوامل خطر بیومکانیکی، ورزش

(ارسال مقاله ۱۳۹۳/۶/۲، پذیرش مقاله ۱۳۹۳/۹/۴)

نویسنده مسئول: تهران، بلوار میرداماد، میدان مادر، خیابان شهید شاه نظری، دانشکده علوم توانبخشی، گروه آموزشی کاردرمانی

E-mail: gh-taghzade@yahoo.com

مقدمه

مشکلات کمردرد ناشی از اختلالات عضلانی-اسکلتی در افراد نظامی کاملاً با اهمیت بوده و تاثیر اساسی بر آمادگی نیروها دارد (۳). اگرچه علت کمردرد غیراختصاصی مزمن واضح نیست اما مطالعات نشان می دهد که ویژگی های فردی {سطح تحصیلات و Body Mass Index: BMI} و رفتارهای سلامت (ورزش و وضعیت کشیدن سیگار) نقش مهمی در شروع و تشدید کمردرد ایفا می کنند (۳-۲). برخی مطالعات اظهار می کنند که ارتباط مثبتی بین سطح تحصیلات بالا و کاهش احتمال ابتلا به کمردرد وجود دارد. در این مطالعات گزارش شده است که افراد با سطح سواد بالا در اوقات فراغت خود بیشتر به سمت ورزش هایی مثل شنا و دوچرخه سواری روی می آورند که ممکن است در کنترل کمردرد نقش داشته باشند (۱۰، ۱۱). یکی از عوامل ایجاد کننده کمردرد، داشتن وزن و BMI غیرعادی گزارش شده است. برخی مطالعات ارتباط معنادار بین بالا بودن BMI با کمردرد را گزارش نموده اند (۱۳-۱۲)، در حالی که برخی

کمردرد از شایع ترین اختلالات عضلانی-اسکلتی است (۳-۱) که در کشورهای صنعتی ۸۰-۷۰ درصد افراد در طول زندگی خود حداقل یک بار کمردرد را تجربه می کنند (۴، ۵). طبق تعریف انجمن بین المللی مطالعه درد و تشخیص گذاری آناتومیکی آن، به دردی که در ناحیه کمر یا خاجی ستون فقرات احساس شود کمردرد گفته می شود (۶). کمردرد غیراختصاصی نوعی از کمردرد است که ساختار مشخصی در به وجود آمدن آن نقش ندارد و حدود ۹۰-۸۵ درصد از موارد کمردرد را شامل می شود (۷، ۸) و معمولاً درد در ناحیه کمری ستون فقرات احساس می شود که می تواند در یک یا هر دو ران پا انتشار یابد ولی هرگز در ناحیه زیر زانو احساس نمی شود و اگر بیش از سه ماه طول بکشد به عنوان کمردرد غیراختصاصی مزمن تعریف می شود (۷). کمردرد مزمن روی کیفیت زندگی افراد تاثیر منفی داشته و هزینه های اقتصادی قابل توجهی را در پی دارد (۹).

نظامی مرد پادگان‌ها و مراکز نظامی شهر تهران انتخاب شدند. میانگین قد در گروه کمردرد و شاهد به ترتیب ۱۷۴/۱۱ و ۱۷۵/۸۹ سانتی‌متر و متوسط وزن در گروه کمردرد و شاهد به ترتیب ۷۳/۷۳ و ۷۲/۳۵ کیلوگرم بود. این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران مورد تایید قرار گرفت و فرم رضایتنامه مربوط به کمیته پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران به امضای نمونه‌ها رسید. معیارهای ورود برای گروه کمردرد در این مطالعه شامل داشتن درد در ناحیه کمر و خاجی با یا بدون ارجاع به اندام تحتانی تا ناحیه زانو، داشتن درد مزمن یعنی درد بیش از سه ماه به صورت مداوم (۲۰)، داشتن سابقه کاری حداقل ۷ ماه، سن بالای ۱۸ سال، عدم وجود مشکلات ارتوپدی دیگر و مشکلات نورولوژیکی و روماتولوژیکی همراه بر اساس پرونده پزشکی و گزارش خود بیمار می‌باشد. در طول ارزیابی بیماران، محل درد ناحیه ای در نظر گرفته شد که بیماران روی بدن خود نشان می‌دادند (۲۰). افرادی که درد ناشی از تومورهای ستون فقرات، عفونت‌ها یا آسیب‌های مستقیم ناحیه ستون فقرات طبق پرونده پزشکی یا گزارش خود بیمار داشتند و همچنین نمونه‌هایی که درد آنها به صورت حاد تشدید شده بود، از مطالعه خارج شدند.

گروه شاهد شامل افرادی بودند که در طول ارزیابی احساس درد نداشتند و افرادی که قبلاً (بیش از دو سال پیش) سابقه کمردرد غیراختصاصی مزمن را داشته ولی تحت درمان قرار گرفته بودند و در طول مطالعه کمردرد نداشتند (۲۰). معیار نمره دهی Visual Analog Scale: VAS جهت تعیین شدت درد افراد استفاده شد. این معیار شامل یک خط ۱۰۰ میلی‌متر بوده که نمره صفر به معنای نبود درد و نمره ۱۰۰ به معنای بدترین درد ممکن می‌باشد (۲۷). گروه کنترل از لحاظ مدت زمان کار و سن با فاصله حداکثر ۵ سال، و نوع کار با گروه کمردرد همسان شده بودند. درجه پاسچر بد (حرکات خم شدن) به عنوان متغیر اصلی برای تعیین حجم نمونه در نظر گرفته شد. حجم نمونه بعد از انجام مطالعه مقدماتی و با در نظر گرفتن نسبت شانس برابر با ۲، حداقل ۹۰ نفر برای گروه کمردرد و ۹۰ نفر برای گروه شاهد با در نظر گرفتن قدرت آزمون ۸۰ درصد و سطح معناداری ۰/۰۵ به دست آمد.

ابزارهای اندازه‌گیری در این مطالعه شامل پرسشنامه خودساخته، ترازو و متر نواری بود. پرسشنامه خودساخته شامل اطلاعات شخصی بیماران، سطح تحویلات، وضعیت شغلی، کشیدن سیگار، درجه تمرینات و پاسچرهای بد بود. سطح تحویلات بر اساس سال‌های تحصیل به سه سطح تقسیم شد:

مطالعات نشان داده است که ارتباط مشخصی بین بالا بودن BMI با کمر درد وجود ندارد (۱۱). مطالعات دیگر کم بودن BMI به علت بی‌اشتهایی عصبی را در ارتباط با کمر درد نشان داده‌اند (۱۴، ۱۵).

مطالعات نشان می‌دهد که انجام ورزش به صورت مرتب در طول هفته و همچنین داشتن فعالیت‌های ورزشی می‌تواند موجب کاهش احتمال ابتلا به کمردرد شود (۱۶). در برخی مطالعات ارتباط بین مصرف طولانی مدت سیگار با ابتلا به کمردرد و دردهای رادیکولار ناحیه کمر و خاجی نشان داده شده است (۱۷، ۱۸، ۱۹). در حالی که در برخی مطالعات دیگر ارتباطی بین مصرف سیگار و پیشرفت کمردرد یافت نشده است (۲۰).

تحقیقات زیادی مواجهه‌های استرس شغلی از قبیل کار سنگین، کار ثابت و پاسچرهای غلط، بلند کردن اشیای حجیم و سنگین، چرخیدن و خم شدن بیش از حد را مرتبط با کمردرد می‌دانند (۳، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴). همچنین برخی مطالعات گزارش نموده‌اند که پاسچرهایی مثل نشستن طولانی (۲۵)، خم شدن و چرخیدن زیاد در یک ساعت (۱۵) حمل اشیای بزرگ و سنگین (۳) و قرار گرفتن در یک وضعیت خاص به صورت طولانی (۱۹) می‌تواند باعث ایجاد کمردرد شود. با این وجود ارتباط بین پاسچر بد و کمردرد به طور کامل مشخص نیست (۲۶).

با توجه به مطالب فوق، مطالعات نتایج متفاوتی در مورد عوامل خطر موثر در ایجاد کمردرد گزارش نموده‌اند و این تفاوت را ناشی از تفاوت در گروه‌های مختلف مورد مطالعه و فرهنگ‌های مختلف می‌دانند (۲۰). علاوه بر این در نیروهای نظامی مطالعات کمتری گزارش شده است و در ایران نیز مطالعه خاصی در مورد عوامل خطر مربوط به کمردرد در نیروهای نظامی در دسترس نیست. بنابراین بر آن شدیم تا مطالعه زیر را با هدف بررسی ارتباط بین کمردرد غیراختصاصی مزمن و عوامل سطح تحویلات، BMI، میزان تمرین، وضعیت کشیدن سیگار و پاسچرهای بد در نیروهای نظامی انجام دهیم تا از نتایج آن در مطالعات آینده و در توانبخشی برای جلوگیری از کمردرد استفاده شود.

روش بررسی

در این مطالعه غیر تجربی مورد-شاهدی، ۹۲ نفر (میانگین سنی ۲۹/۱۶ سال و انحراف معیار ۸/۵۵ سال) مبتلا به کمردرد غیر اختصاصی مزمن و ۹۳ نفر (با میانگین سنی ۲۶/۸۰ سال و انحراف معیار ۹/۲۲ سال) افراد غیر مبتلا به کمر درد به عنوان شاهد به صورت غیراحتمالی ساده از نیروهای

BMI با استفاده از میزان قد (بر اساس متر) و وزن (بر اساس کیلوگرم) افراد و از فرمول (قد)/ (وزن) BMI محاسبه شد. BMI بر اساس استانداردهای بین المللی به سه درجه تقسیم شد: درجه اول (بالا) شامل نمرات بیشتر یا مساوی ۲۵، درجه دوم (عادی) شامل نمرات بین ۲۰/۱ تا ۲۵ و درجه سوم (پایین) شامل نمرات کمتر یا مساوی ۲۰ بود (۲۰).

اطلاعات توصیفی بر اساس میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و بر اساس فراوانی و درصد فراوانی برای متغیرهای کیفی گزارش شد. از آنالیز واریانس چندگانه با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک دوتایی (Binary Logistic Regression Model) جهت سنجش ارتباط بین عوامل خطر و کمردرد استفاده شد. نسبت شانس نیز برای تعیین قدرت ارتباط محاسبه گردید. سطح معناداری قابل قبول در مطالعه حاضر ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین (انحراف معیار) سنی در گروه کمردرد (۸/۵۵ ± ۲۹/۱۶) سال و با دامنه ۵۵-۱۹ سال و در گروه شاهد (۹/۱۷ ± ۲۶/۸۰) سال و با دامنه ۵۴-۱۹ سال می باشد. بر اساس نتایج رگرسیون لجستیک دوتایی، عوامل خطر درجه تمرینات، وضعیت کشیدن سیگار، درجه BMI، درجات پاسچر بد شامل حرکات بلند کردن اشیاء سنگین، حرکات خم شدن، حرکات چرخیدن از ناحیه کمر، جابجایی اشیاء حجیم، جابجایی اشیاء سنگین و کار کردن در وضعیت چمباتمه ارتباط معناداری با کمردرد داشتند و وضعیت شغلی، سطح تحصیلات و درجه پاسچر بد شامل حرکاتی شبیه به چلانیدن لباس ارتباط معناداری با کمردرد نداشتند (جدول ۱).

نتایج نشان داد که درجه تمرینات ارتباط منفی معنادار ($P = ۰/۰۰۳$) با کمردرد دارد یعنی افراد نظامی که هرگز یا به ندرت فعالیت های تمرینی انجام می دهند احتمال بیشتری برای ابتلا به کمردرد دارند. وضعیت کشیدن سیگار همبستگی منفی معنادار ($P = ۰/۰۴۲$) با کمردرد دارد یعنی افراد نظامی که سیگار می کشند احتمال بیشتری برای ابتلا به کمر درد دارند. درجه BMI ارتباط منفی معنادار ($P = ۰/۰۳۴$) با کمر درد دارد یعنی افرادی که دارای درجه BMI نرمال هستند احتمال کمتری برای ابتلا به کمر درد دارند (جدول ۱).

همچنین نتایج در مورد پاسچرهای بد نشان داد که حرکات بلند کردن اشیاء سنگین ارتباط مثبت معنادار ($P = ۰/۰۰۷$) با کمر درد دارد یعنی انجام زیاد حرکات بلند کردن اشیاء سنگین در طول زمان کار احتمال ابتلا به کمر درد را افزایش می دهد. همچنین

سطح اول (پایین یا ابتدایی) شامل سطح سواد ۵ سال تحصیلی یا کمتر، سطح دوم (متوسط) شامل سطح سواد از ۶ سال تحصیلی تا دیپلم و سطح سوم شامل تحصیلات دانشگاهی بود (۲۰). از لحاظ وضعیت کاری نمونه‌ها به دو گروه کادری که به صورت ثابت و رسمی مشغول به کار بودند و وظیفه که به صورت موقت شاغل بودند، تقسیم شدند. وضعیت سیگار کشیدن بر اساس یکی از آیت‌های پرسشنامه Health Risk Appraisals: HRA به دو گروه تقسیم شد: گروه اول شامل افرادی بود که در زمان مطالعه سیگار می کشیدند و گروه دوم شامل افرادی بود که سیگار نمی کشیدند. پرسشنامه HRA میزان مصرف دخانیات و الکل، عادت های تغذیه و ورزش و کارهای مربوط به ایمنی را بررسی می کند؛ در مطالعات، روایی و حساسیت این پرسشنامه مطلوب گزارش شده است (۲۹،۲۸). متغیر درجه تمرینات ورزشی بر اساس انجام حداقل ۲۰ دقیقه تمرین در هر بار و دفعات تکرار آن در هفته به سه درجه تقسیم شد: درجه اول به معنای انجام تمرینات به صورت نادر و یا هرگز، درجه دوم به معنای انجام تمرینات برای یک یا دو بار در هفته و درجه سوم به معنای انجام تمرینات برای سه بار یا بیشتر در هفته بود. فعالیت‌هایی مثل پیاده روی سریع، دویدن و شنا کردن در طبقه‌بندی تمرینات قرار گرفتند (۲۰). پاسچرهای بد (فعالیت های فیزیکی آسیب رسان) که بر اساس گزارشات می‌توانند منجر به کمردرد شوند (۳) شامل حرکاتی شبیه چلانیدن لباس، حرکات بلند کردن اشیاء سنگین، حرکات خم شدن، حرکات چرخیدن از ناحیه کمر، جابه جایی اشیاء حجیم، جابه جایی اشیاء سنگین و کار کردن در وضعیت چمباتمه بود. این متغیر بر اساس طول مدت انجام فعالیت در روز و تعداد دفعات آن در هفته بر اساس پرسشنامه Job Related Physical Demands: JRPD به ۴ درجه تقسیم می‌شد: درجه اول شامل انجام حرکات کمتر از ۵ ساعت در هفته و یا هرگز، درجه دوم شامل حرکات کمتر از ۲ ساعت در روز، درجه سوم شامل حرکات بین ۲ تا ۴ ساعت در روز و درجه چهارم شامل انجام حرکات بیش از ۴ ساعت در روز بود. در مطالعات گذشته نیز از این آیت‌ها به عنوان پاسچر بد جهت سنجش عوامل خطر کمردرد استفاده شده است پرسشنامه JRPD که این پاسچرهای بد از آن انتخاب شده‌اند از روایی و پایایی بالایی برخوردار می‌باشد (۳). همچنین پایایی این آیت‌ها در مطالعه حاضر، بعد از ترجمه علمی، با انجام آزمون - بازآزمون به صورت مطالعه مقدماتی روی ۷۰ نفر دارای کمردرد غیر اختصاصی مزمن بررسی شد که نتایج آن نشان دهنده میزان توافق ۰/۵۹ تا ۰/۸۸ بین آزمون - بازآزمون در تمامی پاسچرهای انتخاب شده می‌باشد.

اشیا حجیم را جابجا می کنند احتمال بیشتری برای ابتلا به کمر درد دارند. ارتباط مثبت معناداری ($P = 0/05$) بین جابجایی اشیا سنگین و کمر درد دیده شد یعنی افرادی که در حین کار، میزان ساعات بیشتری اشیا سنگین (وزن بیشتر از ۱۱ کیلو گرم) را جابجا می کنند احتمال بیشتری برای ابتلا به کمر درد دارند. کار کردن در وضعیت چمباتمه همبستگی مثبت معنادار ($P = 0/005$) با کمر درد نشان داد یعنی افرادی که در حین کار، زمان زیادی را در وضعیت چمباتمه می گذرانند احتمال بیشتری برای ابتلا به کمر درد دارند (جدول ۲).

همبستگی مثبت معنادار ($P = 0/003$) بین حرکات خم شدن و کمر درد مشاهده شد بنابراین افرادی که در طول زمان انجام کار، حرکات خم شدن را زیاد انجام می دهند احتمال بیشتری برای ابتلا به کمر درد دارند. حرکات چرخیدن از ناحیه کمر ارتباط مثبت معنادار ($P = 0/011$) با کمر درد دارد، در نتیجه حرکات چرخشی زیاد در ناحیه کمر در طول زمان انجام کار، احتمال ابتلا به کمر درد را افزایش می دهد. جابجایی اشیا حجیم همبستگی مثبت معنادار ($P = 0/034$) با کمر درد دارد یعنی افرادی که در طول زمان انجام کار، میزان ساعات بیشتری

جدول ۱ - ارتباط بین کمردرد و ویژگی های فردی و رفتارهای سلامت بر اساس نتایج رگرسیون لجستیک

متغیر	بیمار تعداد = ۹۲ فراوانی (%)	سالم تعداد = ۹۳ فراوانی (%)	سطح معناداری	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای نسبت شانس	
				نسبت شانس	نسبت شانس
				کرانه پایینی	کرانه بالایی
درجه تمرینات					
۳	۱۳ (۷)	۲۴ (۱۳)	۰/۰۰۲	۰/۳۸۳	۰/۰۴۵
۲	۵۳ (۲۹)	۵۹ (۳۲)	۰/۳۷۸	۰/۰۳۵	۰/۲۷۹
۱	۲۶ (۱۴)	۱۰ (۵)	۰/۰۰۳	-----	-----
درجه کشیدن سیگار					
خبر	۸۲ (۴۴)	۹۰ (۴۹)	۰/۰۱۴	۰/۰۳	۰/۴۸۵
بله	۱۰ (۵)	۳ (۲)	۰/۰۴۲	-----	-----
وضعیت کاری					
کادری	۵۴ (۲۹)	۵۶ (۳۰)	۰/۰۰۷	۱۹/۱۱۲	۲/۲۴۷
وظیفه	۳۸ (۲۱)	۳۷ (۲۰)	۰/۹۹۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
BMI درجه					
۲	۳۶ (۲۰)	۷۱ (۳۸)	۰/۰۱۳	۰/۱۱۷	۰/۰۲۱
۳	۱۷ (۹)	۱۲ (۶)	۰/۵۶۸	۰/۵۴۲	۰/۰۶۶
۱	۳۹ (۲۲)	۱۰ (۵)	۰/۰۳۴	-----	-----
سطح تحصیلات					
۳	۷۲ (۳۹)	۸۳ (۴۴)	۰/۹۹۸	۰/۹۹۶	۰/۰۱۱
۲	۱۶ (۹)	۸ (۵)	۰/۱۴۳	۰/۵۵	۰/۰۰۱
۱	۴ (۲)	۲ (۱)	۰/۰۵۶	-----	-----

جدول ۲- ارتباط بین کمردرد و پاسچر های بد بر اساس نتایج رگرسیون لجستیک

متغیر	بیمار تعداد = ۹۲ فراوانی (%)	سالم تعداد = ۹۳ فراوانی (%)	سطح معناداری	نسبت شانس	
				فاصله اطمینان ۹۵٪ برای نسبت شانس	کرانه بالایی / کرانه پایینی
درجه پاسچر بد (حرکاتی شبیه چلانیدن لباس)					
۱	۶۹ (۳۷)	۸۰ (۴۳)	۰/۸۷۸	۰/۸۲۱	۰/۰۶۷
۲	۱۲ (۷)	۸ (۴)	۰/۵۸۹	۰/۳۵۳	۰/۰۰۸
۳	۷ (۴)	۲ (۱)	۰/۸۰۴	۰/۶۳۳	۰/۰۱۷
۴	۴ (۲)	۳ (۲)	۰/۹۵۸	-----	-----
درجه پاسچر بد (حرکات بلند کردن اشیاء سنگین)					
۱	۳۲ (۱۷)	۷۱ (۳۹)	۰/۶۶۰	۰/۶	۰/۰۶۱
۲	۱۷ (۹)	۱۳ (۷)	۰/۹۴۸	۰/۹۱۹	۰/۰۷۲
۳	۱۳ (۷)	۵ (۳)	۰/۰۰۱	۱۱۸/۷۱۹	۷/۹۳۱
۴	۳۰ (۱۶)	۴ (۲)	۰/۰۰۷	-----	-----
درجه پاسچر بد (حرکات خم شدن)					
۱	۳۵ (۱۹)	۷۰ (۳۷)	۰/۰۰۳	۲۴/۱۴۰	۲/۹۲۴
۲	۲۱ (۱۱)	۱۴ (۸)	۰/۰۰۱	۵۵/۷۷۴	۴/۷۶۳
۳	۱۲ (۷)	۴ (۲)	۰/۰۰۹	۳۶/۱۶۵	۲/۴۴۷
۴	۲۴ (۱۳)	۵ (۳)	۰/۰۰۳	-----	-----
درجه پاسچر بد (حرکات چرخیدن از ناحیه کمر)					
۱	۴۷ (۲۵)	۷۴ (۴۰)	۰/۰۸۸	۶/۷۳۵	۰/۷۵۰
۲	۱۵ (۸)	۱۳ (۷)	۰/۰۰۱	۳۱۹/۵۷۵	۹/۰۵۹
۴	۱۷ (۱۰)	۴ (۲)	۰/۴۸۴	۰/۳۴۹	۰/۰۱۸
۳	۱۳ (۷)	۲ (۱)	۰/۰۱۱	-----	-----
درجه پاسچر بد (جابجایی اشیاء حجیم)					
۱	۲۴ (۱۳)	۷۱ (۳۸)	۰/۰۷۴	۶/۳۹۴	۰/۸۳۵
۲	۱۹ (۱۰)	۱۴ (۸)	۰/۱۰۹	۶/۶۰۶	۰/۶۵۸
۳	۱۱ (۶)	۶ (۳)	۰/۰۰۸	۱۹/۱۲۵	۲/۱۵۴
۴	۳۸ (۲۱)	۲ (۱)	۰/۰۳۴	-----	-----
درجه پاسچر بد (جابجایی اشیاء سنگین)					
۱	۲۹ (۱۶)	۶۸ (۳۷)	۰/۸۴۶	۰/۷۹۷	۰/۰۸۲
۲	۱۵ (۸)	۱۵ (۸)	۰/۰۱۲	۳۲/۷۱۳	۲/۱۷۶
۳	۱۰ (۵)	۳ (۱)	۰/۰۸۹	۵/۷۱	۰/۷۶۷
۴	۳۸ (۲۱)	۷ (۴)	۰/۰۰۵	-----	-----
درجه پاسچر بد (کار کردن در وضعیت چمباتمه)					
۱	۵۳ (۲۷)	۷۷ (۴۳)	۰/۸۰۹	۰/۶۹	۰/۰۳۴
۲	۱۱ (۶)	۱۰ (۵)	۰/۲۷۱	۵/۵۴	۰/۲۶۲
۳	۹ (۵)	۳ (۲)	۰/۰۰۰	۱۱۶/۱۷	۸/۴۵۱
۴	۱۹ (۱۰)	۳ (۲)	۰/۰۰۵	-----	-----

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که انجام حرکاتی مانند بلند کردن اشیا سنگین، حرکات خم شدن و چرخیدن از ناحیه کمر، جابجایی اشیا حجیم و سنگین و همچنین کار کردن در وضعیت چمباتمه برای مدت طولانی منجر به افزایش احتمال ابتلا به کمر درد می‌شود. این نتیجه نیز همراستا با نتایج مطالعات دیگر در گروه‌های نظامی (۳) و نیز در گروه‌های غیرنظامی (۳۷،۳۶) می‌باشد. مطالعات دیگر نشان داده‌اند که حرکات خم شدن و چرخیدن زیاد در یک ساعت در زنان باردار (۳۶)، حرکات بلند کردن یا جابجایی اشیا سنگین، خم شدن به سمت جلو و نشستن برای مدت بیش از نیم ساعت در کودکان مدرسه‌ای (۱۹)، خم شدن و چرخیدن تنه از ناحیه کمر و بلند کردن اشیا در حین کار در کارگران (۳۸)، عوامل شغلی مانند بلند کردن تکراری اشیا سنگین، استفاده از چکش‌های برقی یا ابزارهای مکانیکی و کار با وسایل موتوری در مردان با سابقه کمردرد قبلی (۱۸) مطالعات نشان می‌دهد که پاسجرهای بد مانند فعالیت‌های فیزیکی سنگین، خم شدن، چرخیدن و قرار گرفتن طولانی مدت در وضعیت‌های غیر عادی با دژنراسیون دیسک‌های بین مهره‌ای در ارتباط هستند. علی‌رغم اینکه فیزیولوژی دژنراسیون دیسک‌های بین مهره‌ای کاملاً مشخص نشده است ولی ارتباط بین پاسجرهای بد، دژنراسیون دیسک و کمر درد واضح می‌باشد (۳۷). از جمله علل مرتبط می‌توان به فشار زیاد روی عضلات پاراسپینال (روی مهره‌ای) اشاره کرد. فشار زیاد ناشی از پاسجرهای بد باعث خستگی این عضلات و در نتیجه فشار زیاد بر روی ساختارهای غیر فعال مانند دیسک‌ها و مهره‌ها شده و باعث ایجاد کمر درد می‌شود (۳۹). بنابراین توصیه می‌شود افراد نظامی از میزان انجام این نوع حرکات و جابه‌جایی‌ها در حین انجام کار کاسته و یا در بین انجام این نوع حرکات استراحت کافی برای جلوگیری از ایجاد کمردرد داشته باشند. همچنین در این مطالعه رابطه‌ای بین کمردرد و حرکاتی شبیه چلانیدن لباس پیدا نشد. در ضمن احتمالاً کم بودن تعداد نمونه‌هایی که این نوع حرکات را در نیروهای نظامی انجام می‌دهند، ممکن است باعث این نتیجه شده باشد. احتمال دیگر این است که در حرکات شبیه چلانیدن لباس فشار کمتری بر روی کمر وارد شود و فرد این نوع مهارت را می‌تواند در وضعیت‌های مختلف نشسته و ایستاده انجام دهد. این امر باعث کاهش فشار وارده بر ناحیه کمر شده و احتمال ابتلا به کمر درد را کاهش می‌دهد. البته این مساله نیاز به مطالعات بیشتر در آینده دارد.

هدف از مطالعه حاضر بررسی عوامل خطر مرتبط با کمر درد از قبیل تمرینات ورزشی، وضعیت کشیدن سیگار، BMI، وضعیت شغلی، سطح تحصیلات، پاسجرهای بد (حرکاتی شبیه به چلانیدن لباس، حرکات بلند کردن اشیا سنگین، حرکات خم شدن، حرکات چرخیدن از ناحیه کمر، جابجایی اشیا سنگین و حجیم و کار کردن در وضعیت چمباتمه) بود. در ایران هیچ مطالعه چاپ شده‌ای در مورد عوامل خطر کمر درد در میان نیروهای نظامی در دسترس نمی‌باشد و این اولین مطالعه در این زمینه می‌باشد. از آنجایی که در ایران اکثر نیروهای نظامی را مردان تشکیل می‌دهند لذا این مطالعه در گروه مردان انجام گرفته است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که برخی فعالیت‌های روزمره در حین انجام کار منجر به ایجاد کمر درد و برخی دیگر مانع ایجاد کمر درد می‌شود.

مطالعه حاضر نشان داد که انجام تمرینات منظم ورزشی در طول هفته، اثر حفاظتی در جلوگیری از ابتلا به کمردرد دارد. مطالعات گذشته در کشور های دیگر نشان می‌دهد که بطور کلی تمرینات فیزیکی برای پیشگیری از ابتلا به کمر درد مفید می‌باشند. از دلایلی که می‌توانند باعث این مساله باشند می‌توان به موارد زیر اشاره نمود. از آنجا که تمرینات منظم باعث تقویت عضلات شکمی و مهره‌ای می‌شوند لذا افزایش قدرت عضلات مانع از وارد شدن فشار بیش از حد به مهره‌ها و دیسک‌های بین مهره‌ای می‌شود بنابراین این امر می‌تواند در پیشگیری از کمردرد نقش داشته باشد (۳، ۳۰، ۳۱، ۳۲). مطالعات نشان می‌دهد که آستانه درد محیطی و تجربی در پاسخ به تمرینات افزایش می‌یابد و درک دردهای رنج‌آور در کسانی که تمرینات منظم ورزشی انجام می‌دهند پایین تر از افرادی هست که ورزش نمی‌کنند (۳۳). قدرت عضلات و جهت فیبرهای عضلانی بخصوص عضلات راست کننده ستون فقرات نقش مهمی در جذب نیروهای لغزاننده و فشاری در سطح مهره‌های ناحیه کمر دارند لذا تمرینات ورزشی با بهبود عملکرد این عضلات باعث کاهش احتمال ابتلا به کمردرد می‌شوند (۳۴). دلیل دیگر استئوپروز است. تحقیقات نشان می‌دهد که تمرینات منظم در پیشگیری از استئوپروز اهمیت دارند و از آنجا که یکی از عوامل کمردرد، دژنراسیون مهره‌ها و دیسک‌های بین مهره‌ای می‌باشد در نتیجه این تمرینات احتمالاً با کاهش استئوپروز، شانس ابتلا به کمر درد را کاهش می‌دهند (۱۳، ۳۵). بنابراین توصیه می‌شود که افراد نظامی جهت جلوگیری از ابتلا به کمر درد تمرینات منظم ورزشی در طول هفته داشته باشند.

مطرح می‌شود. اول اینکه سطح معناداری برای سطح تحصیلات در مطالعه حاضر، به صورت مرزی ($P=0/056$) بوده است که احتمالاً به دلیل پایین بودن تعداد نمونه در افرادی که سطح تحصیلات پایین داشتند بوده است و دوم اینکه با نگاه به تعداد نمونه‌ها در درجات مختلفی از سطح تحصیلات، می‌توان گفت که افرادی که سطح تحصیلات بالاتری دارند بیشتر در گروه سالم قرار دارند. در مطالعات گذشته آگاهی افراد با سطح تحصیلات بالا نسبت به نقش مهم تمرینات و فعالیت‌های فیزیکی، مدیریت فعالیت‌های روزانه، مدیریت میزان فعالیت و استراحت، عدم انجام فعالیت‌های سخت تکراری و مصرف کلسیم از جمله دلایل کاهش کمردرد در این گروه از افراد با سطح تحصیلات بالا گزارش شده است (۱۱،۱۰).

در این مطالعه هیچ ارتباط معناداری بین وضعیت شغلی و کمردرد یافت نشد. از آنجا که حداقل سابقه شغلی در نمونه‌های مورد مطالعه در هر دو گروه مبتلا به کمردرد و شاهد، ۷ ماه بوده است لذا این مدت زمان فعالیت کاری برای ایجاد کمردرد، در صورت داشتن عوامل موثر کافی به نظر می‌رسد بنابراین حصول این نتیجه در مطالعه حاضر دور از انتظار نمی‌باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که داشتن تمرینات منظم و BMI عادی، تاثیر مثبت در جلوگیری از ابتلا به کمردرد در افراد نظامی دارد در حالیکه سیگار کشیدن و انجام زیاد فعالیت‌های فیزیکی آسیب‌رسان در حین کار یعنی بلند کردن اشیاء سنگین، حرکات خم شدن و چرخیدن از ناحیه کمر، جابجایی اشیاء حجیم و سنگین و همچنین کار کردن در وضعیت چمباتمه برای مدت طولانی، احتمال ابتلا به کمردرد را در این افراد افزایش می‌دهد.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر، نداشتن پیگیری (Follow-up) در این مطالعه مورد-شاهدی بوده که ممکن است روی نتایج اثر داشته باشد و پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده در نظر گرفته شود.

قدردانی

این مقاله حامل بخشی از پایان‌نامه تحت عنوان "ترجمه، روایی سازه و پایایی پرسشنامه JRPD در نیروهای رزمی مبتلا به کمردرد غیراختصاصی مزمن" در مقطع کارشناسی ارشد ورودی سال ۱۳۹۰ با کد ۳۸ می‌باشد که با عنایت دانشگاه علوم پزشکی، خدمات بهداشتی درمانی تهران اجرا شده است.

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که افرادی که دارای BMI عادی هستند شانس کمتری برای ابتلا به کمردرد دارند ولی افرادی که BMI پایین‌تر یا بالاتر از حد طبیعی دارند شانس بیشتری برای ابتلا به کمردرد دارند. مطالعات گذشته نیز نشان داده‌اند که ارتباط معنا داری بین کمردرد و BMI وجود دارد (۳۷،۱۲،۴۰). در مطالعات گذشته گزارش شده است که افزایش BMI باعث فتق دیسک بین مهره‌ای می‌شود (۱۳،۱۲). به نظر می‌رسد یکی از دلایل پایین بودن BMI، بی‌اشتهایی عصبی می‌باشد که در این افراد استئوپروز شایع می‌باشد بنابراین احتمال شکستگی ریز مهره‌ها نیز چندین برابر افراد عادی می‌باشد. لذا دلایل مذکور می‌توانند از عوامل کمردرد در افراد با BMI بالا یا پایین باشند (۱۲). همچنین وزن زیاد با سطح بالایی از کلسترول و چربی‌های خون در ارتباط است. این امر روند آترواسکلروز در عروق کمر را افزایش داده و باعث خون‌رسانی ناکافی به دیسک‌های کمر شده و باعث کمردرد می‌شود (۱۲).

نتایج این تحقیق نشان داد که افرادی که سیگار می‌کشند شانس بیشتری برای ابتلا به کمردرد دارند. مطالعات دیگر نیز ارتباط معناداری را بین کشیدن سیگار و کمردرد گزارش کرده‌اند (۱۲). نیکوتین یک محرک روانی است که باعث برانگیختگی قشری و اتونومیک می‌شود بنابراین می‌تواند در پردازش‌های حسی مغز و درک مرکزی درد اثر بگذارد. مصرف سیگار می‌تواند موجب آسیب عمومی در بافت‌های عضلانی اسکلتی ناشی از انقباضات عروقی، کمبود اکسیژن، فیبرینولیز ناقص یا آسیب در مکانیسم‌های تغذیه‌ای و ساختاری بافت شود (۴۱). مطالعات اظهار می‌کنند که نیکوتین با مهار ساخت عروق جدید و استئوبلاست‌ها در روند ترمیم استخوانی تاثیر می‌گذارد یکی از تاثیرات اصلی سیگار کشیدن بر مهره‌ها، ایجاد آترواسکلروز می‌باشد که این مساله باعث کاهش تغذیه خونی به ویژه در عروق کوچک می‌شود و از آنجا که استخوان‌ها و دیسک‌های بین مهره‌ای از این عروق کوچک تغذیه می‌شوند بنابراین توانایی ترمیم خود بخودی آنها کاهش می‌یابد؛ این مساله باعث تخریب مهره‌ها و شروع درد می‌شود (۴۲) و ممکن است این مساله باعث ایجاد این ارتباط معنادار در مطالعه حاضر شده باشد.

مطالعه حاضر نشان داد که ارتباط معناداری بین کمردرد و سطح تحصیلات وجود ندارد در حالی که در اکثر مطالعات قبلی، بین سطح تحصیلات و کمردرد ارتباط معناداری گزارش شده است. البته در مورد سطح تحصیلات دو موضوع

REFERENCES

1. Habibi E, Molla Aghababai A, Pourabdia S. Prevalence of musculoskeletal disorders and associated lost work days in steel making industry. *Iranian J Publ Health* 2008;37(1): 83-91.
2. William S, Shaw MF, Amy J. Working with low back pain: problem-solving orientation and function. *Pain* 2001;93(2):129-37.
3. Daniels C, Feuerstein M, Lopez M. Self-report measure of low back-related biomechanical exposures: Clinical validation. *J Occup Rehabil* 2005;15(2):113-28.
4. Robert J, Gatchel, Carl N. Treatment- and cost-Effectiveness of early intervention for acute low-back pain patients: A one-year prospective study. *J Occup Rehabil* 2003;13(1):1-9.
5. Galukande M. Disability associated with low back pain in Mulago hospital, Kampala Uganda. *Afr Health Sci* 2006;6(3):173-6.
6. Malliou P, Beneka A, Godolias G. Measurements and evaluations in low back pain patients. *Scand J Med Sci Sports*. 2006 ;16(4):219-30.
7. Cedraschi. Non specific lower- back pain surgical versus nonsurgical treatment. *Clin Orthop Relat Res* 2006;443:156-67.
8. David GW, Katherine AP, William CM. Effect of spinal manipulation on sensorimotor functions in back pain patients: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* 2011;28,12:161.
9. Waterman BR, Belmont PJ Jr, Schoenfeld AJ. Low back pain in the United States: incidence and risk factors for presentation in the emergency setting. *Spine J* 2012;12(1):63-70.
10. Koivusilta L, Rimpela A, Rimpela M. Health related life style in adolescence predicts adult educational level: a longitudinal study from finland. *J Epidemiol Community Health* 1998;52(12):794-801.
11. Kwon MA, Shim WS, Kim MH, Gwak MS, Hahm TS, Kim GS, et al. A correlation between low back pain and associated factors: a study involving 772 patients who had undergone general physical examination. *J Korean Med Sci* 2006;21(6):1086-91.
12. Schumann B, Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, et al. Lifestyle factors and lumbar disc disease: results of a German multi-center case-control study (EPILIFT). *Arthritis Res Ther* 2010;12(5),193.
13. Zhang Y, Sun Z, Liu J, et al. Advances in susceptibility genetics of intervertebral degenerative disc disease. *Int J Biol Sci* 2008;(4),283-90.
14. Lowson EA, Miller KK, Bredella MA, Phan C, Misra M, Meenaghan E, et al. Hormone predictor of abnormal bone micro architecture in women with anorexia nervosa *Bone* 2010;46(2):458- 463.
15. Robert L, Braton MD. Assessment and management of acute low back pain. *Am Fam Physician* 1999 ;60(8):2299-308.
16. Grzwacz JG, Marks NF. Social inequalities and exercise during adulthood: toward an ecological perspective. *J Health Soc Behav* 2001 ;42(2):202-20.
17. Deyo, Richard A, Edward J. Lifestyle and Low-Back Pain: The Influence of smoking and obesity *spine* 1989;14(5):501-6.
18. Frymoyer JW, Pope MH, Clements JH. Risk factors in low-back pain, An epidemiological survey. *Bone Joint Surg Am* 1983;65(2):213-8.
19. Harreby M, Nygaard B, Jessen T. Risk factors for low back pain in a cohort of 1389 Danish school children: an epidemiologic study. *Eur Spine J* 1999;8(6):444-50.
20. Karunanayake AL, Pathmeswaran A, Kasturiratne A. Risk factors for chronic low back pain in a sample of suburban Sri Lankan adult males. *Int J Rheum Dis* 2013;16(2):203-10.
21. Steven P, Cohen M, Rollin M. Spine-area pain in military personnel: a review of epidemiology, etiology, diagnosis, and treatment. *Spine J* 2012;12(9):833-42.
22. Kim Burton A, Eur Erg. How to prevent low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2005;19(4):541-55.
23. Barbara A, Silverstein, Monroe K. Work-related musculoskeletal disorders: Comparison of data sources for surveillance. *Am J Ind Med* 1997;31(5):600-8.
24. Feuerstein M, Amy J. Haufler. Working with low back pain: Workplace and individual psychosocial determinants of limited duty and lost time. *Am J Ind Med* 2001;40(6):627-38.
25. Makhous M, Lin F, Bankard J. Biomechanical effect of sitting with adjustable ischial and lumbar support on occupational low back pain: evaluation of sitting load and back muscle activity. *BMC Musculoskelet Disord* 2009;10:17.
26. Mitchell T, O'Sullivan PB, Burnett AF. Regional differences in lumbar spinal posture and the influence of low back pain. *BMC Musculoskelet Disord* 2008;9:152.
27. Joyce M, Engel. Pedretti's occupational therapy: evaluation and pain management. California, San Jos university, Mosby 2006,6th edition, 464-658.

28. Valerie B. Duffy, Sarah A. Food preference questionnaire as a screening tool for assessing dietary risk of cardiovascular disease within health risk appraisals. *J Am Diet Assoc* 2007;107(2):237-45.
29. Smith KW¹, McKinlay SM, McKinlay JB. The validity of health risk appraisals for coronary heart disease: Results from a randomized field. *Am J Public Health* 1991;81(4):466-70.
30. Feuerstein M, Berkowitz S, Haufler A. Working with low back pain: Workplace individual psychosocial determinants of limited duty and lost time. *Am J Ind Med* 2001;40(6):627-38.
31. Riihimaki H, Viikari-Juntura E, Moneta G. Incidence of sciatic pain among machine operating, dynamic physical work, and sedentary work. A three-year follow-up. *Spine* 1994;19(2):138-42.
32. Nilsen T I L, Holtermann A, Mork PJ. Physical exercise, body mass index, and risk of chronic pain in the low back and neck/shoulders: Longitudinal data from the nord-trndelag health study. *Am J Epidemiol* 2011;174(3):267-73.
33. Hurwitz EL, Morgenstern H, Chiao C. Effects of recreational physical activity and back exercises on low back pain and psychological distress: Findings from the UCLA low back pain study. *Am J Public Health* 2005;95(10):1817-24.
34. Nancy A, Nelson and Richard E, Hughes. Quantifying relationships between selected work-related risk factors and back pain: a systematic review of objective biomechanical measures and cost-related health outcomes. *Int J Ind Ergon* 2009;39(1):202-210.
35. Skoffer B, Fold spang A. Physical activity and low back pain in school children. *Eur Spine J* 2008;17(3):373-9.
36. Endersen EH. Pelvic pain and low back pain in pregnant women-anepidemiological study. *Scand J Rheumatol* 1995;24(3):135-41.
37. Karunanayake AL. Risk factors for chronic low back pain in a sample of suburban Sri Lankan adult males. *Int J Rheum Dis* 2013;16(2):203-10.
38. Wilhelmina E, Hoogendoorn, Paulien M. Flexion and rotation of the trunk and lifting at work are risk factors for low back pain: Results of a prospective cohort study. *Spine* 2000;25(23):3087-92.
39. Konno S, Kikuchi S, Nagaosa Y. The relationship between intramuscular pressure of the paraspinal muscles and low back pain. *Spine* 1994;19(19):2186-9.
40. Karunanayake AL, Pathmeswaran A, Wijayaratne LS. Risk factors for chronic low back pain in adult Sri Lankan adult males. *Int J Rheum Dis* 2013 ,16(2):203-10.
41. Palmer K T, Syddall H, Cooper C, Coggon D. Smoking and musculoskeletal disorders: findings from a British national survey. *Ann Rheum Dis* 2003;62(1):33-6.
42. Rayapati DK, Mallya KP, Prashanth NT. Effect of nicotine on bone healing in rats- A histological study. *Al Ameen J Med Sci* 2014;7(2), 169-174.

Research Article

Investigating of risk factors related to chronic non-specific low back pain in military men

Ramezani M¹, Taghizade G^{2*}, Abdolvahab M³, Lajavardi L², Saeidi Borujeni M¹

1. MSc of Occupational Therapy, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran

2. Lecture of Occupational Therapy, Faculty of Occupational Therapy Iran University of Medical Science, Tehran, Iran

3. Lecture of Occupational Therapy, Faculty of Occupational Therapy Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran

Abstract

Background and Aim: Chronic non-specific low back pain is one of the important health problem in military and different factors have been reported in its emergence. The aim of this study is to determine the association between low back pain and education level, Body Mass Index (BMI), exercise, smoking status, work status and bad postures in military men.

Materials and Methods: In this non-experimental case-control study, 92 subjects (mean age= 29.16 year, SD= 8.55 year) with chronic non-specific low back pain and 93 subjects (mean age= 26.80 year, SD=9.22 year) without low back pain were selected by simple non-probability method from military centers in Tehran. Evaluation tools of this study included a self-administrated questionnaire, weighting scale and metal tape measure.

Results: According to the results of bivariate logistic regression, risk factors of exercise (P= 0.003), smoking status (P= 0.042), grade of BMI (P= 0.034), bad posture grades including heavy objects lifting movements (P= 0.007), bending movements (P= 0.003), rotating movements from the lumbar (P= 0.011), carrying bulky objects (P= 0.034), carrying heavy objects (P= 0.05) and working in squatting position (P= 0.005) had a significant association with low back pain. Job status (P= 0.999), education level (P= 0.056) and bad postures grades movements like wringing clothes (P= 0.958) had not a significant association with low back pain.

Conclusion: Doing regular exercise and having normal BMI decrease the risk of suffering from low back pain in the military while smoking and doing injurious physical activities during work (lifting heavy objects, bending movements and rotating from the lumbar, carrying bulky and heavy objects, and working in squatting position for a long time) increase the risk of suffering from low back pain.

Key Words: Chronic non-specific low back pain, Military forces, Biomechanical risk factors, Exercise

***Corresponding author:** Ghorban Taghizade, Occupational Therapy Department, School of Rehabilitation, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran

Email: gh-taghizade@yahoo.com

This research was supported by Iran University of Medical Sciences (IUMS)