

رابطه فعالیت جسمانی و نمایه‌ی توده‌ی بدنی در جانبازان شیمیایی سردشت، ۲۰ سال پس از مواجهه

زینب غضنفری*^۱، طوبی غضنفری^۲، رویا یارایی^۲، رضا امینی^۳، سلیمان قادری^۴، اشرف پیراسته^۵، سکینه موید محسنی^۶، محمد مهدی نقی زاده^۷، سقراط فقیه زاده^۸

^۱ عضو هیات علمی آموزش بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

^۲ دانشیار ایمنولوژی، گروه تحقیقاتی تنظیم پاسخ های ایمنی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد

^۳ عضو هیات علمی پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان

^۴ کارشناس ارشد پرستاری، کلینیک جانبازان شیمیایی سردشت

^۵ استادیار آموزش بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد

^۶ متخصص جراحی زنان و زایمان، استادیار دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد

^۷ کارشناس ارشد آمار حیاتی، گروه تحقیقاتی تنظیم پاسخ های ایمنی، دانشکده پزشکی دانشگاه شاهد

^۸ استاد آمار حیاتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس

*آدرس: گروه ایمنولوژی، دانشکده پزشکی دانشگاه شاهد، تهران، ایران

tghazanfari@yahoo.com، ghazanfari@shahed.ac.ir

تاریخ دریافت: آبان ۱۳۸۷ تاریخ پذیرش: دی ۱۳۸۷

($p=0.044$). فعالیت جسمانی کل، در سه گروه فوق نیز، اختلاف معنی‌داری داشت ($P = 0.006$). فعالیت جسمانی در بخش رفت و آمد ($P=0.020$)، بین سه گروه نمایه‌ی توده‌ی بدنی، اختلاف معنی‌داری داشت؛ اما در بخش‌های کار و اوقات فراغت، اختلافی نداشت. در تمام موارد فوق، در گروه‌های با نمایه‌ی توده‌ی بدنی بالاتر، فعالیت جسمانی کمتر بود.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به ارتباط میان فعالیت جسمانی و کیفیت زندگی و اهمیت این مسئله در سلامت جانبازان شیمیایی، باید تدابیری اندیشیده شود تا ضمن کنترل وزن، فعالیت جسمانی این دسته از افراد، افزایش یابد.

واژه‌های کلیدی: فعالیت جسمانی، جانباز شیمیایی، شاخص توده‌ی بدنی، ارتقاء سلامت.

چکیده

مقدمه: فعالیت بدنی برای جانبازان، از دو جنبه درمانی، با هدف تامین سلامتی و پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های ثانویه، حایز اهمیت است. شناسایی عوامل اثرگذار بر فعالیت جسمانی، به‌ویژه فاکتورهای کاهش دهنده فعالیت جسمانی و توجه به آنها توسط خود بیماران و مسیولین درمانی مرتبط با آنان، می‌تواند در تامین سلامت این عزیزان مؤثر باشد. لذا، در این پژوهش، فعالیت جسمانی در جانبازان شیمیایی، بررسی و رابطه‌ی آن را با نمایه‌ی توده‌ی بدنی، مورد بحث قرار دادیم.

مواد و روش‌ها:

این تحقیق از نوع مقطعی و توصیفی - تحلیلی است؛ که بر روی ۳۳۸ نفر از جانبازان شیمیایی منطقه‌ی سردشت، انجام گرفت. نمونه‌گیری به روش سیستماتیک انجام شد؛ اطلاعات از طریق پرسشنامه GPAQ و با روش مصاحبه، جمع‌آوری گردید؛ شاخص توده‌ی بدنی در سه گروه کمتر از ۲۵، ۲۵ تا ۳۰ و بیشتر از ۳۰ تقسیم‌بندی و فعالیت جسمانی در این گروه‌ها مقایسه شد.

یافته‌ها: نمایه‌ی توده‌ی بدنی در ۳۸.۱٪ (۱۳۱ نفر) نمونه‌های پژوهش کمتر از ۲۵، ۴۶.۵٪ (۱۶۰ نفر) بین ۲۵ تا ۳۰ و ۱۵.۴٪ (۵۳ نفر) بالای ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع بود. میزان انرژی مصرفی (MET) در گروه بیشتر از ۳۰ به طرز معنی‌داری کمتر از سایر گروه‌ها بود

مقدمه

فعالیت جسمانی منظم، در بین بالغین، اثرات مثبتی بر روی توانایی افراد، برای انجام اعمال مهم روزانه دارد. ناتوانی بالغین برای انجام چنین اعمالی، به کاهش کیفیت زندگی، آسیب دیدگی به علت سقوط و وابستگی بیشتر به مراقبت بهداشتی و مرگ و میر زودرس، منجر می‌شود. مداخلات ورزشی بر روی حفظ و ارتقاء تحرک، با امید به تعویق انداختن ناتوانی و نیز بیماری‌های مزمن ایجاد شده به سبب سبک زندگی بی‌تحرک متمرکز شده‌اند(۱). مقوله‌ی فعالیت بدنی برای جانبازان از دو جنبه‌ی درمانی با هدف تامین سلامت و پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های ثانویه، حایز اهمیت است. بر اساس یافته‌های پیشین، نمایه‌ی توده‌ی بدن که به نوعی نمایانگر اضافه وزن و چاقی در افراد است، با کیفیت زندگی و اختلالات حرکتی، ارتباط تنگاتنگی دارد. (۲، ۳) در صورتی که شاخص توده‌ی بدنی با فعالیت جسمانی ارتباط داشته‌باشد، می‌تواند اثر تشدیدگر در کاهش کیفیت زندگی جانبازان، داشته‌باشد. لذا، در این پژوهش، رابطه‌ی نمایه‌ی توده‌ی بدنی و فعالیت جسمانی، در جانبازان شیمیایی سردشت، بررسی شد.

مواد و روش‌ها:

جامعه‌ی مورد بررسی در این مطالعه، جانبازان شیمیایی مرد شهرستان سردشت بودند. معیارهای ورود

به مطالعه، داشتن پرونده در بنیاد جانبازان شهرستان سردشت، سنین ۲۰ تا ۶۰ سال و معیار خروج، عدم رضایت نسبت به شرکت در مطالعه، تعیین شد. شرکت کنندگان با نمونه گیری سیستماتیک از پرونده‌های موجود و با استفاده از کد جانبازی انتخاب شدند. حجم نمونه، با استفاده از فرمول حجم نمونه در مطالعات مقطعی، با در نظر گرفتن خطای نوع اول (آلفا) برابر با ۰.۰۵۰ و شیوع ۳۰ درصد چاقی و حداقل اختلاف معنی داری معادل ۰.۰۵۰، به تعداد ۳۲۳ نفر، برآورد شد.

اطلاعات دموگرافیک شامل: سن، تحصیلات و مصرف سیگار، با استفاده از چک لیست و توسط پرسشگر گردآوری شد. به منظور بررسی فعالیت جسمانی، از پرسشنامه‌ی سازمان بهداشت جهانی Questionnaire Global physical Activity (GPAQ) استفاده شد. مراحل اعتبار و پایایی این ابزار توسط سازمان بهداشت جهانی در ۹ کشور عضو، از جمله کشور ایران، بررسی شده و مورد تایید قرار گرفت (۴). این پرسشنامه، تعداد ساعاتی را که هر فرد در طول هفته، صرف فعالیت فیزیکی مرتبط با کار، رفت و آمد و اوقات فراغت می‌نماید، مشخص کرده‌است که از طریق آن میزان انرژی مصرفی (کیلوگرم بر متر مربع)، فعالیت جسمانی کل (دقیقه در هفته) و فعالیت جسمانی متوسط و شدید مرتبط با کار و اوقات فراغت، فعالیت جسمانی مربوط به رفت و آمد و همچنین فعالیت نشسته، محاسبه

یافته‌ها

در این مطالعه، ۳۴۴ نفر از جانبازان شیمیایی مرد شهرستان سردشت، با میانگین سنی 43.83 ± 10.85 مورد بررسی قرار گرفتند. ۳۱۸ نفر (۹۲.۴٪) از این افراد، متأهل، ۲۰۱ نفر (۵۸.۵٪) تحصیلات زیر دیپلم و ۸۱ نفر (۲۳.۶٪) سیگاری بودند (جدول ۱).

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک جانبازان شیمیایی مورد بررسی

درصد	فراوانی		
۶۶.۹	۲۲۹	کمتر از ۵۰ سال	سن
۳۳.۱	۱۱۵	بیشتر از ۵۰ سال	
۷.۶	۲۶	مجرد	وضعیت تاهل
۹۲.۴	۳۱۸	متاهل	
۵۸.۵	۲۰۱	کمتر از دیپلم	تحصیلات
۴۱.۵	۱۴۳	دیپلم و بالاتر	
۲۳.۶	۸۱	بلی	مصرف سیگار
۷۶.۴	۲۶۳	خیر	
۳۸.۱	۱۳۱	کمتر از ۲۵	نمایه توده‌ی بدنی
۴۶.۵	۱۶۰	۲۵ تا ۳۰	
۱۵.۴	۵۳	بیشتر از ۳۰	
	میانگین	انحراف معیار	
	۴۳.۸۳	۱۰.۸۵	سن
	۲۱.۸۹	۱۲.۷۵	درصد جانبازی
	۷۶.۶۹	۱۷۰.۸۸	وزن
	۷۰.۱۲	۶.۹۵	قد
	۴.۲۶	۳.۹	نمایه توده بدنی

می‌شود. پرسشنامه‌ی مذکور ترجمه و برای کلیه افراد شرکت کننده در بررسی، به صورت مصاحبه و توسط پرسشگران بومی آموزش دیده، تکمیل شد. قد و وزن افراد با استفاده از متر و ترازوی استاندارد، اندازه‌گیری شد. شاخص توده‌ی بدنی، از تقسیم وزن بر مجذور قد، محاسبه شد. افراد براساس شاخص توده‌ی بدنی، در سه گروه کمتر از ۲۵، ۲۵ تا ۳۰ و بالاتر از ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع، تقسیم‌بندی شدند. متغیرهای فعالیت جسمانی، به صورت میانه (چارک اول - چارک سوم) نمایش داده شده اند. وجود یا عدم وجود فعالیت فیزیکی (صفر دقیقه در هفته)، در گروه‌های مطالعه، با استفاده از آزمون کای دو، مقایسه شد. میزان فعالیت جسمانی در گروه‌های مورد مطالعه، با استفاده از آزمون کروسکال والیس، مقایسه شد. محاسبات با استفاده از نرم‌افزار SPSS11 انجام شد.

۳۶۰ (۸۴۰-۱۴۰)، ۲۷۵ (۸۷۰-۱۱۵) و ۱۶۵ (۳۱۵-۹۰)

دقیقه در هفته بود.

جدول ۲ مقایسه فعالیت جسمانی در گروه‌های مختلف شاخص توده‌ی بدنی

معنی داری	نمایه توده‌ی بدنی			فعالیت جسمانی
	بیشتر از ۳۰	۲۵ تا ۳۰	کمتر از ۲۵	
۰.۹۰۸	۸ (۱۵.۱٪)	۲۴ (۱۵.۰٪)	۲۲ (۱۶.۸٪)	ندارد
	۴۵ (۸۴.۹٪)	۱۳۶ (۸۵.۰٪)	۱۰۹ (۸۳.۲٪)	دارد
۰.۳۴۷	۴۰ (۷۵.۵٪)	۱۰۵ (۶۵.۶٪)	۸۵ (۶۴.۹٪)	ندارد
	۱۳ (۲۴.۵٪)	۵۵ (۳۴.۴٪)	۴۶ (۳۵.۱٪)	دارد
۰.۶۳۵	۱۴ (۲۶.۴٪)	۳۴ (۲۱.۲٪)	۳۳ (۲۵.۲٪)	ندارد
	۳۹ (۷۳.۶٪)	۱۲۶ (۷۸.۷٪)	۹۸ (۷۴.۸٪)	دارد
۰.۹۰۳	۳۶ (۶۷.۹٪)	۱۰۷ (۶۶.۹٪)	۸۵ (۶۴.۹٪)	ندارد
	۱۷ (۳۲.۱٪)	۵۳ (۳۳.۱٪)	۴۶ (۳۵.۱٪)	دارد
۰.۳۴۷	۴۶ (۸۶.۸٪)	۱۲۵ (۷۸.۱٪)	۱۰۲ (۷۷.۹٪)	ندارد
	۷ (۱۳.۲٪)	۳۵ (۲۱.۹٪)	۲۹ (۲۲.۱٪)	دارد
۰.۶۵۷	۴۵ (۸۴.۹٪)	۱۱۷ (۷۹.۴٪)	۱۰۷ (۸۱.۷٪)	ندارد
	۸ (۱۵.۱٪)	۳۳ (۲۰.۶٪)	۲۴ (۱۸.۳٪)	دارد
۰.۴۱۰	۳۸ (۷۱.۷٪)	۱۲۴ (۷۷.۵٪)	۹۳ (۷۱.۰٪)	ندارد
	۱۵ (۲۸.۳٪)	۳۶ (۲۲.۵٪)	۳۸ (۲۹.۰٪)	دارد
۰.۰۸۱	۵۱ (۹۶.۲٪)	۱۳۵ (۸۴.۳٪)	۱۱۴ (۸۷.۰٪)	ندارد
	۲ (۳.۸٪)	۲۵ (۱۵.۶٪)	۱۷ (۱۳.۰٪)	دارد
۰.۱۴۶	۱ (۱.۹٪)	۰ (۰.۰٪)	۳ (۲.۳٪)	ندارد
	۵۲ (۹۸.۱٪)	۱۶۰ (۱۰۰٪)	۱۲۸ (۹۷.۷٪)	دارد

میانگین نمایه‌ی توده‌ی بدنی جانبازان شیمیایی ۲۹.۳ ± ۴.۶ کیلو

گرم بر متر مربع محاسبه شد که به این ترتیب، ۳۸.۱ (۳۱ نفر)

در گروه کمتر از ۲۵، ۱۶۰ نفر (۴۶.۵٪) در گروه ۲۵ تا ۳۰ و ۵۳

نفر (۱۵.۴٪) در گروه بالای ۳۰ کیلو گرم بر متر مربع قرار گرفتند.

درصد بالایی از جانبازان در گروه‌های مختلف نمایه‌ی

توده‌ی بدنی، فعالیت جسمانی نداشتند (صفر دقیقه در طول

هفته) ۸۵ نفر (۸۵.۰٪) در گروه کمتر از ۲۵، ۱۰۵ نفر (۶۵.۶٪)

در گروه ۲۵ تا ۳۰ و ۴۰ نفر (۷۵.۵٪) در گروه نمایه‌ی توده‌ی

بدنی بالاتر از ۳۰ واحد، در طول هفته‌ی گذشته، فعالیت

جسمانی مربوط به کار نداشتند. از بین شاخص‌های

فعالیت جسمانی، فعالیت شدید مربوط به اوقات فراغت،

کمتر توسط افراد مورد بررسی گزارش شد و تقریباً همه‌ی

جانبازان، فعالیت جسمانی نشسته در طول هفته‌ی

گذشته، داشتند. نداشتن فعالیت جسمانی در گروه‌های

مختلف نمایه‌ی توده‌ی بدن، تفاوت معنی‌داری نداشت.

جدول ۳، میزان فعالیت‌های فیزیکی افرادی را که

فعالیت فیزیکی داشته‌اند، در جانبازان سه گروه نمایه‌ی توده‌ی

بدن، مقایسه می‌کند. بر اساس یافته‌ها، میانه و چارک‌های

انرژی مصرفی در طول هفته، در سه گروه نمایه‌ی توده‌ی بدنی

کمتر از ۲۵، ۲۵ تا ۳۰ و بیشتر از ۳۰ به ترتیب برابر با ۱۶۸۰

(۴۲۰۰-۶۴۰۰)، ۱۳۰۰ (۵۰۴۰-۴۶۰۰) و ۸۴۰ (۱۳۶۰-۸۴۰)

واحد بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P=۰.۰۴۴$).

فعالیت جسمانی کل، در سه گروه مطالعه به ترتیب برابر با

جدول ۳- مقایسه میزان فعالیت جسمانی افرادی که فعالیت جسمانی داشته‌اند در گروه‌های مختلف شاخص توده‌ی بدنی

معنی داری	چارک سوم	چارک اول	میانه	تعداد	شاخص توده‌ی بدنی	میزان فعالیت جسمانی (دقیقه در هفته)
.۰۰۰۴	۴۲۰۰	۶۴۰	۱۶۸۰	۱۰۹	کمتر از ۲۵	انرژی مصرفی
	۵۰۴۰	۴۶۰	۱۳۰۰	۱۳۶	۲۵ تا ۳۰	
	۱۳۶۰	۳۶۰	۸۴۰	۴۵	بیشتر از ۳۰	
.۰۰۰۶	۸۴۰	۱۴۰	۳۶۰	۱۰۹	کمتر از ۲۵	فعالیت جسمانی کل
	۸۷۰	۱۱۵	۲۷۵	۱۳۶	۲۵ تا ۳۰	
	۳۱۵	۹۰	۱۶۵	۴۵	بیشتر از ۳۰	
.۰۰۷۸	۱۰۵۰	۲۰۰	۳۶۰	۴۶	کمتر از ۲۵	فعالیت جسمانی مربوط به کار
	۱۹۲۰	۱۰۰	۴۲۰	۵۵	۲۵ تا ۳۰	
	۵۴۰	۶۰	۸۰	۱۳	بیشتر از ۳۰	
.۰۰۲۵	۳۱۵	۷۰	۱۷۵	۹۸	کمتر از ۲۵	فعالیت جسمانی مربوط به رفت و آمد
	۳۱۵	۷۵	۱۵۰	۱۳۶	۲۵ تا ۳۰	
	۱۸۰	۴۵	۹۰	۳۹	بیشتر از ۳۰	
.۰۶۰۴	۲۷۰	۷۰	۱۴۰	۴۶	کمتر از ۲۵	فعالیت جسمانی مربوط به اوقات فراغت
	۳۲۰	۴۵	۱۲۰	۵۳	۲۵ تا ۳۰	
	۱۲۰	۶۰	۷۰	۱۷	بیشتر از ۳۰	
.۰۰۴۰	۱۰۵۰	۱۲۰	۲۷۰	۲۹	کمتر از ۲۵	فعالیت جسمانی متوسط مربوط به کار
	۱۶۸۰	۱۰۰	۵۴۰	۳۵	۲۵ تا ۳۰	
	۷۲۰	۸۰	۳۶۰	۷	بیشتر از ۳۰	
.۰۰۶۸	۶۷۵	۱۸۰	۳۶۰	۲۴	کمتر از ۲۵	فعالیت جسمانی شدید مربوط به کار
	۱۲۶۰	۹۰	۱۸۰	۳۳	۲۵ تا ۳۰	
	۱۹۵	۳۸	۶۵	۸	بیشتر از ۳۰	
.۰۷۳۴	۱۴۰	۴۵	۸۵	۳۸	کمتر از ۲۵	فعالیت جسمانی متوسط مربوط به فراغت
	۲۱۰	۴۳	۱۰۵	۳۶	۲۵ تا ۳۰	
	۲۷۰	۶۰	۹۰	۱۵	بیشتر از ۳۰	
.۰۲۰۹	۲۷۰	۱۲۰	۲۴۰	۱۷	کمتر از ۲۵	فعالیت جسمانی شدید مربوط به فراغت
	۴۵۰	۹۰	۲۷۰	۲۵	۲۵ تا ۳۰	
	۷۰	۶۰	۶۵	۲	بیشتر از ۳۰	
.۰۹۷۷	۶۰۰	۲۸۵	۴۲۰	۱۲۸	کمتر از ۲۵	فعالیت نشسته
	۶۰۰	۲۷۰	۴۲۰	۱۶۰	۲۵ تا ۳۰	
	۶۰۰	۲۵۵	۴۲۰	۵۲	بیشتر از ۳۰	

مجله‌ی علمی - پژوهشی طب جانباز سال اول، شماره دوم (زمستان ۱۳۸۷)

دیگر شاخص‌های فعالیت جسمانی در گروه‌های شاخص توده‌ی بدنی تفاوت آماری معنی داری نداشت.

فعالیت جسمانی کل نیز، در سه گروه، اختلاف آماری معنی دار داشت ($P=0.006$). فعالیت جسمانی مربوط به رفت و آمد ($P=0.025$) و فعالیت جسمانی مربوط به کار ($P=0.040$) نیز در گروه‌های مختلف شاخص توده‌ی بدنی متفاوت بود.

پترسونⁱⁱⁱ نیز، در مطالعه‌ی خود دریافت که عملکرد جانبازان سالمند دارای فعالیت جسمانی منظم، بالاتر از میانگین سالمندان غیر جانباز بود. این مطالعه نشان داد، سطح عملکرد جسمی جانبازان سالمندی که فعالیت جسمانی منظم دارند، بالاتر از نرم سنی آنهاست. این مسئله در میان جانبازان بی‌تحرك، برعکس بود. آنالیز اخیر اطلاعات BRFSS، در میان مردان بالاتر از ۷۰ سال، مشخص کرد که تقریباً ۳۰٪ از جانبازان بزرگسال و بی‌تحرك شیوع دیابت و شاخص توده‌ی بدنی بالاتری نسبت به جانبازانی که فعالیت جسمانی نامنظمی دارند، نشان می‌دهند. به علاوه در جانبازان سالمند و بی‌تحرك، وضعیت سلامتی پایین‌تری از جانبازان سالمند فعال جسمانی، گزارش شده است. جانبازان آمریکا در مطالعه‌ی BRFSS، سال ۲۰۰۰ نیز، میزان بالاتری از بیماری‌های مزمن، مانند: آرتریت و چاقی، نسبت به کل جمعیت و نیز رفتارهای ناسالم داشتند.^(۱)

نتایج این مطالعه نشان داد که با افزایش مقدار شاخص توده‌ی بدنی، میزان فعالیت جسمانی جانبازان، کاهش می‌یابد. با توجه به اثرات اثبات شده‌ی متعدد

بحث و نتیجه گیری

هدف از این پژوهش بررسی رابطه‌ی شاخص توده‌ی بدنی و فعالیت جسمانی در جانبازان شیمیایی بود و بر اساس یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت، علاوه بر شیوع بالای بی‌تحركی در بین این افراد، با افزایش مقدار شاخص توده‌ی بدنی، میزان فعالیت جسمانی جانبازان، کاهش می‌یابد.

مطالعات دیگر نیز نشان داده اند که اضافه وزن و چاقی، یکی از مشکلات جانبازان شیمیایی است. وانگⁱ در مطالعه خود، به بررسی شیوع چاقی و اقدام به کنترل وزن، در میان جانبازان استفاده‌کننده از تسهیلات پزشکی بنیاد امور جانبازان آمریکاⁱⁱ، در مقایسه با جانبازانی که از این خدمات استفاده نمی‌کردند، پرداخت. نتیجه مطالعه‌ی وی نشان داد، اقدام به کاهش وزن، اصلاح رژیم غذایی، کاهش کالری و چربی دریافتی و اقدام به کاهش وزن به دنبال دریافت توصیه‌ی کاهش وزن در جانبازان چاق عضو VA نسبت به جانبازان چاق غیرعضو، بیشتر بود. (۵ و ۶)

ⁱ Wang 2005

ⁱⁱ Department of Veterans Affairs

ⁱⁱⁱ Peterson 2003

3.E. Cottini, G. Rando, A. Cirino, S. Giunta, G. Giacone, G. Vintaloro and M. Cosentino, Importance of training in prevention of the decline of physical performance in elderly sedentary persons and veteran athletes, *Archives of Gerontology and Geriatrics*(1996),22(1):457-62.

4.Armstrong T. Development of the World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *J Public Health* (2006),14: 66–70

5.Wang A, Kinsinger LS, Kahwati LC, Das SR, Gizlice Z, Harvey RT, Burdick MB, Yevich SJ, Obesity and weight control practices in 2000 among veterans using VA facilities *Obes Res.* 2005 Aug;13(8):1405-11.

6. Mori DL, Sogg S, Guarino P, Skinner J, Williams D, Barkhuizen A, Engel C, Clauw D, Donta S, Peduzzi P, Predictors of exercise compliance in individuals with Gulf War veterans illnesses: Department of Veterans Affairs Cooperative Study 470. *Mil Med.*(2006) 171(9):917-23.

۷- حسینی میمی، محمد علی(۱۳۷۲). بررسی اثرات مشترک ورزش درمانی و آرام‌سازی در بهبود عملکرد ریوی جانبازان شیمیایی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس.

جسمی و روانی ورزش، کاهش آن در جانبازان شیمیایی، که با عوارض ناشی از گاز خردل روبرو هستند، ممکن است عواقب بی‌شماری را برای آن‌ها در پی داشته‌باشد. از سوی دیگر، این قشر از جمعیت، با عوارض تنفسی ناشی از آلودگی با گاز خردل روبرو هستند و ورزش، اثر مفیدی بر روی شاخص‌های تنفسی دارد؛ همان‌طور که حسینی میمی در مطالعه‌ی خود این تأثیر را اثبات نموده‌است. (۷) از آن‌جا که سبک زندگی بی‌تحرک، در جانبازان سالمند با درجات پایینی از سلامتی مرتبط می‌باشد، ارایه دهندگان مراقبت بهداشتی باید بر اهمیت فعالیت جسمانی منظم، در میان جانبازان سالمند تأکید نمایند. هم‌چنین، با توجه به ارتباط معکوس میان فعالیت جسمانی و شاخص توده‌ی بدنی که این مطالعه بدان پرداخت، کنترل مؤثر وزن، باید یکی از اجزاء برنامه‌های مداخله‌ای جانبازان باشد.

منابع

1. Peterson MJ, Crowley GM, Sullivan RJ, Morey MC, Physical function in sedentary and exercising older veterans as compared to national norms, *J Rehabil Res Dev.* (2004);41(5):653-8.

2. William S. Yancy, Jr, Maren K. Olsen, Eric C. Westman, Hayden B. Bosworth and David Edelman. Relationship between Obesity and Health-Related Quality of Life in Men , *Obesity Research* (2002),10:1057-1064 .