

کیفیت زندگی جانبازان شیمیایی با آسیب شدید ریوی

فرهاد جعفری^۱، فاطمه گیتی نورد^{۲*}، محمدرضا سروش^۳، بتول موسوی^۴

^۱استادیار دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه شاهد، ^۲دانشجوی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه شاهد، ^۳پژوهشگر پژوهشکده‌ی مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، ^۴متخصص پزشکی اجتماعی، پژوهشکده‌ی مهندسی و علوم پزشکی جانبازان

* نویسنده پاسخگو: f_guitynavard@yahoo.com

چکیده

مقدمه و هدف: وجود عوارض مزمن ناشی از مواجهه با عوامل شیمیایی می‌تواند به افت کیفیت زندگی بیانجامد. هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر بررسی کیفیت زندگی جانبازان شیمیایی شدید ریوی بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع مقطعی (cross-sectional) بر روی تمامی جانبازان شیمیایی با آسیب شدید ریوی (۲۹۲ نفر) که پرونده‌ی آنان در بنیاد جانبازان و امور ایثارگران موجود بود انجام شد. کیفیت زندگی با استفاده از پرسشنامه‌ی استاندارد SF-36 ارزیابی شد.

یافته‌ها: میانگین سنی جانبازان مورد مطالعه 48.8 ± 7.8 سال بود. از میان ابعاد هشتگانه‌ی کیفیت زندگی کمترین امتیاز به ترتیب مربوط به ابعاد مشکلات روانی (۱۹،۸)، سلامت عمومی (۲۰،۳)، و بیشترین امتیاز به ترتیب در ابعاد عملکرد اجتماعی (۴۲،۹) و سلامت روانی (۴۱،۵) به دست آمد. نمره‌ی کیفیت زندگی جانبازان با آسیب شدید ریوی در تمام حیطه‌ها، به طور قابل ملاحظه‌ای پایین‌تر از کیفیت زندگی جمعیت عمومی ایران بود ($p < 0.05$). آنالیز رگرسیون نشان داد فعالیت ورزشی بیشترین تاثیر را در بر روی هر دو مقیاس سلامت جسمی و روانی داشت.

بحث و نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه نشان داد کیفیت زندگی جانبازان شیمیایی مورد مطالعه به طور قابل توجهی پایین است و تلاش برای بهبود کیفیت زندگی این افراد مورد تاکید می‌باشد.

کلید واژه: جانباز شیمیایی، مشکلات ریه، کیفیت زندگی، SF-36

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۷/۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۳/۷

مقدمه

طی جنگ هشت ساله‌ی عراق علیه ایران (۶۷-۱۳۵۹)، بیش از ۲۰۰ هزار نفر کشته و بیش از ۴۰۰ هزار نفر که حدود ۵۰ هزار نفر از آنان با عوامل شیمیایی به ویژه گاز خردل (سولفورموستارد) تماس داشتند مجروح شدند (۱). سولفورموستارد یک عامل آلکیله کننده‌است که عوارض پوستی، چشمی و ریوی بر جای می‌گذارد (۲). عوارض ریوی از جمله اصلی‌ترین عوامل ناتوانی درازمدت در افرادی است که با گاز خردل تماس داشته‌اند (۳). از جمله این عوارض می‌توان به برونشیت مزمن، فیبروز ریوی و برونشکتازی اشاره کرد که از این میان مطالعات بسیاری برونشیت مزمن را به عنوان شایع‌ترین عارضه‌ی دیررس گزارش کرده‌اند (۴-۲). عوارض ناتوان کننده‌ی ناشی از بیماری مزمنی همچون برونشیت مزمن می‌تواند کیفیت زندگی وابسته به سلامت را تحت تاثیر قرار دهد. مطالعات متعددی به رابطه‌ی معکوس میان وجود و شدت برونشیت مزمن با نمره‌ی کیفیت زندگی اشاره کرده‌اند (۵).

جنگ به‌طورگسترده‌ای سلامت جسمی و روانی سربازان، رزمندگان، مجروحان و حتی سلامت عموم جامعه را تحت تاثیر قرار می‌دهد (۶). اگرچه کیفیت زندگی وابسته به سلامت (Health Related Quality of Life- HRQOL) سربازان در مطالعات متعددی مورد بررسی قرار گرفته‌است (۱۸-۶)، اما در مورد کیفیت زندگی مصدومین شیمیایی که با طیف بزرگ و مختلفی از عوارض و ناتوانی‌های ناشی از مواجهه با گاز خردل روبرو هستند (۳) اطلاعات اندکی در دسترس می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی سطح سلامت گروهی از این مجروحان که شامل تمامی جانبازان شیمیایی شدید ریوی می‌باشد طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها

از تمام جانبازان شیمیایی مرد با آسیب شدید ریوی (۲۹۲ نفر) که پرونده‌ی آنان در بنیاد شهید و امور ایثارگران موجود بود دعوت شد تا در این مطالعه شرکت کنند. جانبازان شیمیایی مرد با آسیب شدید ریوی از کل کشور مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیک شامل سن، سطح تحصیلات قبل و پس از مجروحیت، وضعیت تاهل قبل و پس از مجروحیت، تعداد فرزندان، وضعیت اشتغال قبل و پس از مجروحیت،

دفعات مواجهه با گاز خردل و سطح فعالیت ورزشی آنان جمع‌آوری و کیفیت زندگی جانبازان بوسیله پرسشنامه‌ی SF-36 (The Short Form HealthSurvey) اندازه‌گیری شد. به منظور جمع‌آوری اطلاعات از سه پرسشگر آموزش دیده کمک گرفته‌شد. هر جانباز به طور جداگانه و به صورت چهره به چهره مورد مصاحبه قرارگرفت. هر مصاحبه به طور متوسط ۱۵ تا ۲۰ دقیقه به طول انجامید. تمامی پرسشنامه‌ها ظرف مدت یک هفته تکمیل شدند. داده‌های مربوط به جمعیت عمومی ایران حاصل مطالعه‌ای بود که بر روی ۴۱۶۳ نفر از افراد بالای ۱۵ سال در تهران انجام شده‌بود (۱۹). نمره کیفیت زندگی جانبازان شیمیایی با نمره کیفیت زندگی مردان جامعه نرمال ایرانی مورد مقایسه قرارگرفت.

پرسشنامه‌ی SF-36 یک ابزار عمومی است که می‌تواند در جمعیت عمومی و همین‌طور در جمعیت‌های مختلف بیماران مورد استفاده قرارگیرد. این پرسشنامه شامل ۳۶ پرسش است: دارای ۸ بعد (عملکرد فیزیکی، محدودیت در نقش فیزیکی، درد جسمی، سلامت عمومی، نشاط، عملکرد اجتماعی و سلامت روانی) و دو مقیاس خلاصه شده شامل مقیاس سلامت جسمی و مقیاس سلامت روانی. در تمام موارد امتیازات از صفر تا صد نمره‌بندی شده‌است که صفر و ۱۰۰ به ترتیب بیانگر بدترین و بهترین وضعیت می‌باشد (۲۰). ترجمه و تعیین پایایی و روایی گونه‌ی فارسی پرسش‌نامه SF-36 توسط دکتر منتظری و همکاران در ایران انجام شد. آزمون پایایی پرسشنامه با استفاده از تحلیل آماری "همخوانی داخلی" و آزمون روایی با استفاده از روش "مقایسه‌ی گروه‌های شناخته‌شده" و "روایی همگرایی" مورد ارزیابی قرارگرفت. تحلیل "همخوانی داخلی" نشان داد که مقیاس‌های گونه‌ی فارسی SF-36 از حداقل ضرایب استاندارد پایایی در محدوده‌ی ۰,۷۷ تا ۰,۹ برخوردارند. این مطالعه نشان داد گونه‌ی فارسی ابزار استاندارد SF-36 به منظور اندازه‌گیری کیفیت زندگی جامعه ایرانی از پایایی و روایی لازم برخوردار است (۱۹).

علاوه بر آمارهای توصیفی، نمرات SF-36 جانبازان با استفاده از آزمون T با جمعیت عمومی ایران مقایسه شد. به علاوه ارتباط میان متغیرهای مورد مطالعه با نمرات کیفیت زندگی توسط آزمون های T، همبستگی پیرسون و mann-whitney مورد بررسی قرارگرفت. همچنین به منظور یافتن موثرترین عامل بر کیفیت زندگی جانبازان

مشکلات شدید ریه در جدول ۱ آمده است. حدود یک سوم از جانبازان (۲۷,۶٪) (۷۸ نفر) بیش از یک بار در معرض گازهای شیمیایی قرار گرفته بودند. بیش از نیمی از جانبازان (۶۶,۱٪) هیچگونه فعالیت ورزشی (۱۹۳ نفر) انجام نمی دادند.

از میان ابعاد هشتگانه‌ی کیفیت زندگی کمترین و بیشترین امتیاز به ترتیب متعلق به مشکلات روانی (۱۹,۸±۳۳,۵) و عملکرد اجتماعی (۴۲,۹±۲۶,۲) بود. در مقایسه با جمعیت عمومی ایران، میانگین نمره‌ی کیفیت زندگی جانبازان شیمیایی شدید ریوی در تمام حیطه‌ها به طور معنی‌داری پایین‌تر بود (جدول ۲). میانگین نمره‌ی مقیاس سلامت جسمی جانبازان (۲۹,۴±۱۸,۸) از مقیاس سلامت روانی (۲۵,۳±۱۵,۵) آنان کمتر بود.

شیمیایی شدید ریوی، از آزمون رگرسیون خطی استفاده شد. به منظور انجام این آزمون دو مقیاس سلامت جسمی و مقیاس سلامت روانی جانبازان به عنوان متغیر وابسته و متغیرهایی در آنالیز آماری معنی‌دار شده بودند به عنوان متغیرهای مستقل وارد در نظر گرفته شدند.

یافته‌ها

جانبازان شیمیایی شدید ریوی دارای میانگین سنی ۴۸,۸±۷,۸ و طیف سنی ۳۰ تا ۷۸ سال بودند. اکثر جانبازان متأهل (۹۴,۹٪) (۲۷۷ نفر) و غیر از یک نفر همگی دارای فرزند بودند. تحصیلات کنونی جانبازان بیشتر در سطح زیردیپلم (۴۹٪) قرار داشت و از نظر وضعیت اشتغال نیز بیشتر آنان غیرشاغل (۷۳,۶٪) بودند. اطلاعات دموگرافیک جانبازان شیمیایی با

جدول ۱: توزیع اطلاعات دموگرافیک نمونه‌ها در جانبازان شیمیایی با مشکلات شدید ریوی

داده‌های دموگرافیک	پیش از مجروحیت		پس از مجروحیت	
	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
وضعیت تاهل				
مجرد	۱۵۷	۵۳,۷٪	۶	۲٪
متاهل	۱۲۵	۴۲,۸٪	۲۷۷	۹۴,۹٪
نامشخص	۱۰	۳,۴٪	۹	۳,۱٪
وضعیت تحصیلی				
زیردیپلم	۲۰۵	۷۰,۲٪	۱۴۵	۴۹٪
دیپلم و بالاتر	۷۹	۲۷,۱٪	۱۳۹	۴۷٪
نامشخص	۸	۲,۷٪	۸	۲,۷٪
وضعیت شغلی				
شاغل	۱۲۷	۴۳,۴٪	۶۰	۲۰,۵٪
غیرشاغل	۱۵۳	۵۲,۳٪	۲۱۵	۷۳,۶٪
نامشخص	۱۲	۴,۱٪	۱۷	۵,۸٪

داد. به علاوه در این آزمون وضعیت اشتغال جانباز در زمان مطالعه نیز با مقیاس سلامت جسمی ارتباط معناداری (P=۰,۰۱) داشت. اما بین سایر متغیرها با دو مقیاس سلامت جسمی و روانی ارتباط معناداری به دست نیامد.

متغیرهای سن، تعداد فرزندان، سطح تحصیلات فعلی، وضعیت اشتغال فعلی و داشتن فعالیت ورزشی که در آزمون mann whitney و همبستگی پیرسون معنی‌دار شده بودند وارد آنالیز رگرسیون شدند. با در نظر گرفتن

در آزمون همبستگی پیرسون، ارتباط معکوس معناداری میان مقیاس سلامت جسمی با دو متغیر سن (P=۰,۰۰۷) و تعداد فرزندان (P=۰,۰۰۱) به دست آمد، به این صورت که با افزایش سن و تعداد فرزندان از نمره‌ی مقیاس سلامت جسمی کاسته می‌شد. آزمون-mann whitney ارتباط معناداری میان دو متغیر تحصیلات جانباز در حال حاضر و ورزش را با هر دو مقیاس سلامت جسمی (به ترتیب P=۰,۰۰۱ و P=۰,۰۰۱) مقیاس سلامت روانی (به ترتیب P=۰,۰۰۵ و P=۰,۰۰۱) نشان

اثر همزمان متغیرها، نتایج حاصل از آزمون رگرسیون خطی نشان داد فعالیت ورزشی موثرترین عامل اثرگذار روی همزمان متغیرها، نتایج حاصل از آزمون رگرسیون خطی نشان داد فعالیت ورزشی موثرترین عامل اثرگذار روی هر دو مقیاس سلامت جسمی ($P < 0,001$) و مقیاس سلامت روانی ($P = 0,007$) بود.

جدول ۲: مقایسه‌ی نمره کیفیت زندگی جانبازان شیمیایی با عوارض شدید ریوی با جامعه عمومی مردان ایرانی

P value	جمعیت عمومی مردان ایرانی		جانبازان شیمیایی شدید ریوی		ابعاد و اجزای کیفیت زندگی
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
0,000	۱۹,۰	۸۷,۸	۲۰,۵	۳۲,۰	عملکرد فیزیکی
0,000	۳۶,۴	۷۳,۸	۲۹,۶	۲۰,۵	محدودیت در نقش فیزیکی
0,000	۲۳,۴	۸۲,۷	۲۲,۳	۲۷,۹	درد جسمی
0,000	۱۹,۶	۷۰,۲	۱۷,۵	۲۰,۳	سلامت عمومی
0,000	۱۶,۲	۷۸,۰	۱۸,۸	۲۹,۲	نشاط
0,000	۲۳,۵	۷۸,۰	۲۶,۲	۴۲,۹	عملکرد اجتماعی
0,000	۳۹,۷	۷۰,۱	۳۳,۵	۱۹,۸	مشکلات روحی
0,000	۱۷,۱	۶۹,۲	۲۱,۵	۴۱,۵	سلامت روانی

به این معنی که در جانبازان دارای فعالیت ورزشی، در مقیاس سلامت جسمی به طور متوسط ۷,۱۸ واحد و در مقیاس جزء سلامت روانی به طور متوسط ۷,۱۹ واحد، نمره‌ی بالاتری نسبت به جانبازانی که ورزش نمی‌کردند به دست آورده‌اند (جدول ۳).

جدول ۳: تعیین عوامل اثرگذار بر روی کیفیت زندگی در جانبازان شیمیایی با عوارض شدید ریوی

مقیاس سلامت روانی			مقیاس سلامت جسمی			متغیر دموگرافیک
P value	خطای معیار	برآورد	P value	خطای معیار	برآورد	
0,۶۳	0,۱۷۱	-0,۱۶۸	0,۰۷۷	0,۱۴۰	0,۲۴۸	سن
0,۳۲۷	0,۷۳۸	-0,۴۹۳	0,۱۵۸	0,۵۹۷	-0,۸۴۶	تعداد فرزندان
0,۴۰۷	0,۹۹۳	0,۸۲۴	0,۴۹۶	0,۷۹۱	0,۵۳۹	سطح تحصیلات فعلی
0,۵۲۴	۲,۹	۱,۸۶	0,۴۱۹	۲,۳۷	۱,۹۲	اشتغال در حال حاضر
0,۰۰۴	۲,۴۴۶	۷,۱۹	0,۰۰۱	۱,۹۵	۷,۱۸	داشتن فعالیت ورزشی

شیمیایی شدید ریوی در تمامی ابعاد نسبت به جمعیت عمومی ایران پایین‌تر بود. در مطالعه‌ی مشابهی پایین‌تر بودن قابل توجه میانگین نمره‌ی کیفیت زندگی جانبازان شیمیایی با آسیب شدید چشمی نسبت به جمعیت عمومی ایران تایید شده‌است (۲۱). با توجه به عوارضی و بیماری‌های مزمن ریوی که به دنبال آسیب شیمیایی (۲۲) رخ می‌دهد، اختلال در

بحث تاکنون مطالعات اندکی به بررسی کیفیت زندگی بازماندگان جنگ تحمیلی عراق علیه ایران و به‌خصوص جانبازان شیمیایی پرداخته‌اند و مطالعه‌ی حاضر اولین مطالعه‌ای است که به بررسی کیفیت زندگی در جانبازان شیمیایی با آسیب شدید ریوی می‌پردازد. این مطالعه نشان داد میانگین نمره‌ی کیفیت زندگی جانبازان

کیفیت زندگی از نظر آماری ارتباط معناداری گزارش نشد.

بالاتر بودن نمرات کیفیت زندگی در افراد شاغل می‌تواند نقش موثر حضور در اجتماع در ارتقای سطح کیفیت زندگی را نشان دهد. البته ممکن است بازنشستگی و یا حالت اشتغال این جانبازان به علت شدت مشکلات و درصد جانبازی بالا دلیل دیگری بر پایین تر بودن نمرات کیفیت زندگی در گروه غیرشاغل باشد (۲۶). هرچند مطالعات مشابه (۲۴-۲۵) بین کیفیت زندگی و وضعیت اشتغال ارتباط آماری معناداری نشان ندادند. ارتباط معکوس میان تعداد فرزندان و کیفیت زندگی در تمام ابعاد و اجزا می‌تواند به دلایل متفاوتی داشته باشد. در مطالعه‌ی کرمی (۲۶) نیز نتایج مشابهی به صورت کاهش کیفیت زندگی در خانواده‌های دارای ۸ فرزند و بیشتر گزارش شد.

اغلب جانبازان در مطالعه‌ی حاضر فعالیت ورزشی نداشتند. باتوجه به اینکه یکی از شایع‌ترین شکایات جانبازان شیمیایی شدید ریوی تنگی نفس است (۲۳) و تقریباً تمام ورزش‌هایی که با فعالیت بدنی همراه هستند موجب افزایش تعداد تنفس و در نتیجه تشدید مشکلات تنفسی این افراد می‌شوند (۲۸). به نظر می‌رسد که اکثر این جانبازان به دلیل مشکلات ذکر شده فعالیت ورزشی مناسبی نداشته‌باشند. با این حال کیفیت زندگی بهتر در گروهی که ورزش می‌کردند می‌تواند موید تاثیر مثبت فعالیت بدنی بر کیفیت زندگی باشد. هرچند افرادی که خود از کیفیت زندگی بهتری برخوردارند معمولاً گرایش بیشتری برای شرکت در فعالیت‌های ورزشی خواهند داشت (۲۸). تاثیر بیشتر متغیر فعالیت ورزشی نسبت به سایر متغیرهای مورد بررسی بر ضرورت ایجاد تسهیلات لازم جهت شرکت در فعالیت‌های ورزشی متناسب با شرایط جسمانی جانبازان شیمیایی با آسیب شدید ریوی و همچنین ترغیب آنان به شرکت منظم در این‌گونه فعالیت‌های ورزشی را در راستای ارتقای کیفیت زندگی این گروه از جانبازان تاکید دارد.

در نهایت ذکر این نکته ضروری به نظر می‌رسد که با توجه به عدم وجود مطالعاتی که کیفیت زندگی این جانبازان را پیش از مطالعه‌ی حاضر مورد ارزیابی قرار داده باشند نمی‌توان با صراحت پیرامون علی یا معلولی بودن نقش متغیرهای اندازه‌گیری شده با کیفیت زندگی نمونه‌ها به بحث پرداخت. وجود تعداد بسیار

کیفیت زندگی به خصوص در جزء مقیاس سلامت جسمی قابل انتظار می‌باشد. استال (۵) نیز در مطالعه‌ی خود نشان داد تمام موارد جزء سلامت جسمی کیفیت زندگی در بیماران ریوی پایین بوده‌است. در مطالعه‌ی حاضر نشان داده شد که سن یکی از فاکتورهای تاثیرگذار بر کیفیت زندگی جانبازان است و افزایش سن اثر منفی بر کیفیت زندگی به خصوص دو بعد عملکرد فیزیکی و محدودیت در نقش فیزیکی داشته‌است که با مطالعات حسینی (۲۲) و خوشنویس (۲۳) همخوانی دارد، هرچند مطالعه‌ی تولایی (۲۴) و مهدی‌زاده (۲۵) بین سن و کیفیت زندگی جانبازان شیمیایی ارتباط آماری گزارش نشده‌است. مطالعه‌ی منتظری (۱۹) بیانگر تاثیرپذیری نمره‌ی کیفیت زندگی به دست‌آمده از پرسشنامه‌ی SF-36 از متغیر سن می‌باشد به صورتی که در مجموع سالمندان میانگین نمره‌ی کمتری نسبت به سایر افراد کسب کردند.

اگرچه تعداد جانبازان دارای تحصیلات دانشگاهی در حال حاضر نسبت به دوران پیش از مجروحیت حدود چهار برابر شده است که این مساله با توجه به گذشت زمان و افزایش سن نمونه‌ها و نیز امکاناتی که با هدف ارتقاء سطح تحصیلات در اختیار این افراد قرار دارد طبیعی به نظر می‌رسد اما همچنان حدود نیمی از این جانبازان دارای تحصیلات ابتدایی بودند. این موضوع می‌تواند ناشی از تاثیر شدت بیماری بر توانایی ادامه‌ی تحصیل در این افراد باشد. متوسط سال‌های تحصیل در این مطالعه بالاتر از میزان مشابه در مطالعه‌ی موسوی (۲۱) بود. بررسی ارتباط کیفیت زندگی با سطح تحصیلات نشان داد که هر چه قدر سطح تحصیلات بالاتر باشد نمره‌ی کیفیت زندگی در هر دو جزء سلامت جسمی و سلامت روانی بالاتر خواهد بود. افزایش سطح تحصیلات می‌تواند به توانایی افراد در فراگیری روش‌های مربوط به کنترل علائم و عوارض بیماری و در نتیجه بهبود کیفیت زندگی کمک‌کند. در مطالعه‌ی خوشنویس (۲۳) و کرمی (۲۶) نیز به ارتباط میان سطح تحصیلات و کیفیت زندگی اشاره شده‌است. در مطالعه‌ی برهمنی (۲۷)، امتیاز کیفیت زندگی در گروه‌های دارای تحصیلات دیپلم و عالی در مقایسه با افراد بی‌سواد یا دارای سیکل تفاوت معناداری داشت. ولی در مطالعه‌ی تولایی (۲۴) و مهدی‌زاده (۲۵) بین سطح تحصیلات و

مطالعه‌ی حاضر می‌تواند به عنوان مبنا در این مطالعات مداخله‌ای مورد استفاده قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

نتایج قویا مطرح‌کننده‌ی پایین‌بودن کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی در میان جانبازان شیمیایی با آسیب شدید ریوی بود که موید ضرورت تلاش هرچه بیشتر در راستای یافتن راه کارهای موثر بر ارتقای سطح کیفیت زندگی این گروه از جانبازان می‌باشد.

اندک مطالعات در زمینه‌ی بررسی کیفیت زندگی جانبازان شیمیایی از محدودیت‌های موجود در انجام این مطالعه‌ی بود.

طراحی و انجام مطالعات مداخله‌ای و بررسی تاثیر این مداخلات بر ارتقاء کیفیت زندگی جانبازان شیمیایی با آسیب شدید ریوی می‌تواند بسیار کمک کننده باشد. با توجه به عدم وجود مطالعاتی که به بررسی کیفیت زندگی این گروه از جانبازان شیمیایی پرداخته باشند،

منابع

- Zargar M, Araghizadeh H, Soroush MR, Khaji A: Iranian casualties during the eight years of Iraq-Iran conflict. *Rev Saúde Pública* 2007, 41:6. (In Persian)
- Emad A, Rezaian GR: The diversity of the effects of sulfur mustard gas inhalation on respiratory system 10 years after a single, heavy exposure. *Chest* 1997, 112:734-738. (In Persian)
- Khateri S, Ghanei M, Keshavarz S, Soroush M, Hains D. Incidence of lung, eye and skin lesions on late complications in 34,000 Iranian with wartime exposure to mustard agent. *J Occu Environ Med* 2003; 45:1136-43. (In Persian)
- Balali-Mood M, Hefazi M, Mahmoudi M, Jalali E, Attaran D, Maleki M, Razavi ME, Zare G, et al. Long term complications of sulfur mustard poisoning in severely intoxicated Iranian. *Fundamental & clinical Pharmacology*, 2005, 19, 713-721. (In Persian)
- Stahl E, Lindberg A, Jansson S, Ronmark E, Svensson K, Andersson F, et al. Health and Quality of Life Outcomes 2005; 3:56.
- Babić-Banaszak A, Kovačić L, Kovačević L, Vuletić G, and Mujkić A, Ebling Z: Impact of war on health related quality of life in Croatia: population study. *CMJ* 2002, 43:396-402.
- Buckley TC, Mozley SL, Bedard MA, Dewulf AC, Greif J: Preventive health behaviors, health-risk behaviors, physical morbidity, and health-related role functioning impairment in veterans with post-traumatic stress disorder. *Military Medicine* 2004, 169:536-540.
- Kazis LE, Miller D, Clark J, Skinner K, Lee A, Rogers WH, Spiro A, Payne SMC, Fincke G, Selim A, and Linzer M: Health-related quality of life in VA patients: results of the Veterans Health Study. *Arch Internal Medicine* 1998, 158:626-632.
- DeSalvo KB, Fan VS, McDonell MB, Fihn SD: Predicting mortality and healthcare utilization with a single question. *Health Serv Res* 2005, 40:1234-1246.
- Rogers WH, Kazis LE, Miller DR, Skinner KM, Clark JA, Spiro A 3rd, and Fincke RG: Comparing the health status of VA and non-VA ambulatory patients: the veterans' health and medical outcomes studies. *J Ambul Care Manage* 2004, 27:249-62.
- Voelker MD, Saag KG, Schwartz DA, Chrischilles E, Clarke WR, Robert F, Woolson RF, Doebbeling BN: Health-related quality of life in Gulf War era military personnel. *Am J Epidemiol* 2002, 155:899-907.
- Mansell D, Kazis L, Miller D, Skinner K, Spiro A, Clark J: Quality of life in veterans with alcohol disorders and post traumatic stress disorder. *AHSR FHSR Annu Meet Abstr Book* 1994, 11:140-141.
- Singh JA, Borowsky SJ, Nugent S, Murdoch M, Zhao Y, Nelson DB, Petzel R, Nichol KL: Health-related quality of Life, functional impairment, and healthcare utilization by veterans: Veterans' Quality of Life Study. *J Am Geriatrics Society* 2005, 53:108-113.
- Ahroni JH, Boyko EJ: Responsiveness of the SF-36 among veterans with diabetes mellitus. *J Diabetes Complications* 2000, 14:31-39.
- Eisen SA, Kang HK, Murphy FM, Blanchard MS, Reda DJ, Henderson WG, Toomey R, Jackson LW, Alpern , Parks BJ, Klimas N, Hall C, Pak HS, Hunter J, Karlinsky J, Battistone MJ, Lyons MJ: Gulf War veterans' health: medical evaluation of a U.S. cohort. *Annals Internal Medicine* 2005, 142:881-890.
- Mousavi B, Montazeri A, and Soroush MR: Comparing quality of life in war related spinal cord injured female and their spouses. The 4th National Congress on Spinal cord Injuries, Tehran, Iran 2007, 59. (In Persian)
- Mousavi B, Soroush MR, Montazeri A: Quality of life in war related spinal cord Injured female. *Payesh (Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research)* 2008, 7:75-81. [abstract in English]

18. Mousavi B: Quality of life in war related bilateral lower limb amputation and their spouses. The Asian Symposium on Safe Community Congress, Thailand 2007. (In Persian)
19. Ware JE, Kosinski M, Gandek B, Aaronson NK, Apolone G, Bech P, Brazier J, Bullinger M, Kaasa S, Leplège A, Prieto L, and Sullivan M: The factor structure of the SF-36 Health Survey in 10 countries: results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment.
20. Mousavi B, Soroush MR, Montazeri A. Quality of life in chemical warfare survivors with ophthalmologic injuries: the first results from Iran Chemical Warfare Victims Health Assessment Study. Health Qual Life Outcomes. 2009; 7:2. (In Persian)
22. Husseini Y. the effect of collaborative - care model on quality of life in chemical warfare victims with chronic obstructive pulmonary disease. The master's thesis, Tehran: faculty of nursing of Baghyatollah University of medical sciences; 2006. (In Persian)
23. Khoshnevis MA, Javadinasab M, Ghanei M, Hosseini Y, Karimi Zarchi AA, Ebadi A and et al. Impact of collaborative - care model on quality of life in chemical victims with acute bronchiolitis. Journal of nursing of intensive care 2009; 2(2):47-50. (In Persian)
24. Tvallaye A, Habibi M, Asari Sh, Ghanei M, Naderi Z, Khateri Sh, and et al. Study of quality of life in chemical warfare victims 15 years after exposure to mustard gas. Behavioral Sciences 2007; 1(1):17-25. (In Persian)
25. Mehdizadeh S, Salari MM, Ebadi A, Aslani J, Naderi Z, Jafari Varjushani N. The effect of applying Continuous Care Model on the quality of sleep in chemical patients with obstructive bronchiolitis. Journal of Midwifery and Nursing, Tehran University of medical sciences 2010; 16(2):5-14. (In Persian)
26. Karami Gh, Amiri M, Ameli J, Kachuye H, Ghodoosi K, Saadat AR, and et al. The assessment of mental health status in veterans with mustard gas. Journal of Military Medicine 2006; 8(1): 1-7. (In Persian)
27. Barahmani G, Abed Saeedi Zh, Kheiri AA. Quality of life in chemical bomb victims in Sardasht. Journal of Tabriz University of medical sciences 2004; 6:9-13. (In Persian)
28. Hunt T, Williams MT, Frith P, Schembri D. Heliox, dyspnoea and exercise in COPD Eur Respir Rev 2010; 19: 115, 30-38.