

بررسی فاکتورهای خطر قلبی عروقی و سندروم متابولیک در جانبازان جنگ با بیماری استرس مزمن ناشی از تروما و گروه شاهد آن‌ها در استان زنجان سال ۹۱-۱۳۹۰

دکتر فرانک شریفی^۱، دکتر آفاق انجم شعاع^۲، دکتر میترا پیامی^۳، علیرضا حیدری صومعه^۴

نویسنده‌ی مسوول: زنجان، مرکز آموزشی درمانی حضرت ولیعصر (عج)، مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک Afagh_anjomshoaa@yahoo.com

دریافت: ۹۳/۱/۲۰ پذیرش: ۹۳/۹/۲

چکیده

زمینه و هدف: جانبازان جنگی، به دلیل معلولیت‌های موجود و نیز وضعیت روانی خاص، از گروه‌های در معرض خطر برای بیماری‌های قلبی عروقی محسوب می‌شوند. این مطالعه، به منظور ارزیابی فاکتورهای خطر بیماری‌های قلبی عروقی و سندروم متابولیک در بین جانبازان جنگی در زنجان، در سال ۱۳۹۰ پایه‌ریزی و انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه بر روی ۳۶۰ مرد، شامل: ۱۲۰ فرد جانباز مبتلا به بیماری استرس مزمن ناشی از تروما (PTSD) و ۱۲۰ مرد جانباز دارای افسردگی اساسی (MDD) و بدون PTSD و ۱۲۰ نفر مرد سالم، به عنوان گروه شاهد، انجام شد. از طریق مصاحبه و معاینه، فرم اطلاعاتی: شامل وضعیت دموگرافیک و شاخص‌های آنتروپومتریک، جهت کلیه افراد تکمیل و اندازه‌گیری سطح سرمی قند، تری‌گلیسرید سرم و توتال کلسترول و کلسترول با دانسیته بالا (HDL)، انسولین سرم و آنزیم‌های کبدی در حالت ناشتا و در یک آزمایشگاه انجام شد. در نهایت میزان فراوانی ریسک فاکتورهای قلبی عروقی و سندرم متابولیک سنجیده و در بین گروه‌ها مقایسه شد.

یافته‌ها: در این مطالعه، شیوع سندرم متابولیک در افراد جانباز با PTSD، ۲۹/۲ درصد و در افراد جانباز افسرده بدون PTSD، ۲۷/۵ درصد بود که نسبت به گروه شاهد (۱۸/۳ درصد)، بالاتر بود. ۱۸/۴ درصد جانبازان با PTSD، در برآورد خطر ۱۰ ساله ابتلا به حوادث قلبی عروقی، با استفاده از سیستم امتیازدهی فرامینگهام پرخطر محسوب می‌شدند که به مراتب بیش از دو گروه دیگر بود ($P=0/001$). بیشترین فاکتور خطر در جانبازان با PTSD، افزایش وزن و چاقی بود که ۵۸ درصد افراد را شامل می‌شد.

نتیجه‌گیری: درصد شیوع سندرم متابولیک در افراد جانباز با PTSD به مراتب بیش از جمعیت عمومی و دیگر افراد جانباز است. این مسئله توجه خاص به تغییر شیوه زندگی و نیز آموزش این افراد را برای پیشگیری از بیماری‌های قلبی عروقی، یادآور می‌شود.

واژگان کلیدی: فاکتورهای خطر قلبی عروقی - سندروم متابولیک - جانبازان جنگ، PTSD

مقدمه

۷ تا ۱۲ درصد از افراد، در طول زندگی، دچار اختلال

می‌شوند. PTSD نوعی اختلال اضطرابی است که می‌تواند

استرس پس از ضربه (Post Trauma Stress Disease)

پس از یک واقعه‌ی آسیب‌زا مانند مبارزه و یا تجربه نظامی،

۱- فوق تخصص غدد درون ریز و متابولیسم، استاد دانشگاه علوم پزشکی زنجان، مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک، مرکز آموزشی درمانی حضرت ولیعصر زنجان

۲- پزشک عمومی، مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک زنجان

۳- دکترای پرستاری، استادیار دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۴- کارشناس پرستاری، اداره‌ی کل بنیاد شهید و امور ایثارگران استان زنجان

برای ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی باشد. ممکن است در طولانی مدت، با تغییرات همودینامیک ایجاد شده در عروق (فشار خون بالا با آشوب و تنش گسترده داخل عروق کرونر)، هیپرلیپیدمی و حوادث آترواسکلروتیک، مانند پاره شدن پلاک و تشکیل لخته در این بیماران، به حوادث قلبی عروقی بیانجامد (۷). افزایش فعالیت اتونوم و متعاقب آن افزایش ضربان قلب و افزایش فشار خون در افراد مبتلا به PTSD در زمان مواجهه با محرک‌های سمعی و بصری که یادآور اتفاقات ناخوشایند هستند، روی می‌دهد (۸-۱۱).

امروزه آترواسکلروز عروق کرونر قلب، عروق مغزی و عروق محیطی ۸۰ درصد موارد مرگ و میر و ۷۵ درصد موارد بستری بیماران، در بیمارستان‌ها را تشکیل می‌دهد. اختلالات متابولیکی، اعم از افزایش قندخون، اختلالات چربی خون و مقاومت به انسولین با تاثیر روی عملکرد نرمال عروق موجب آترواسکلروز می‌شوند (۱۲). در این پروسه علل ژنتیکی و محیطی را نیز به‌عنوان فاکتورهای دخیل در بروز بیماری‌های قلبی عروقی دخیل دانسته‌اند (۱۳). شواهد روز افزونی از مطالعات بالینی وجود دارد که نشان می‌دهد که PTSD ممکن است بر متابولیسم چربی تاثیرگذار باشد (۱۴ و ۱۵). تغییرات سطوح چربی، در انواع مختلفی از بیماری‌های روانپزشکی مشاهده شده است. افزایش سطوح بالای کلسترول و تری‌گلیسرید در بیماری پانیک، اختلال اضطرابی، در افراد با رفتارهای تهاجمی و شخصیت‌های ضد اجتماعی دیده شده است. عکس این حالت به‌صورت کاهش سطوح کلسترول در بیماران اسکیزوفرنی و در افرادی با افکار خودکشی وجود دارد. این در حالی است که در افراد با افسردگی اساسی تغییرات اندکی در سطوح لیپید گزارش شده است (۱۵). فشار خون، یکی دیگر از علل زمینه ساز بیماری‌های قلبی است (۱۶). مطالعات مختلف، افزایش فشارخون سیستمی و دیاستولی را در جانبازان با PTSD نشان داده‌اند. افزایش فشارخون در این افراد عاملی برای ابتلا

سوء استفاده و آزار جنسی و یا جسمی، حادثه‌ی جدی، یا یک فاجعه‌ی طبیعی مانند آتش سوزی، گردباد، سیل، طوفان یا زلزله ایجاد شود. PTSD اغلب به‌صورت یک احساس آسیب‌پذیری شدید و از کنترل خارج شده، می‌باشد که فرد احساس می‌کند در معرض خطر مداوم است. این احساسات پایدار و قوی است و از بین نمی‌رود و با گذشت زمان به خودی خود، در زندگی روزمره، کار، و روابط اجتماعی فرد می‌تواند تاثیر منفی بر جای گذارد. حوادث زندگی می‌توانند در فردی با علایم PTSD، افسردگی اساسی، اختلال پانیک، اختلالات اضطرابی منتشر را موجب شوند. سوء مصرف مواد از عواقب این اختلالات می‌تواند باشد (۱). افراد ممکن است در پاسخ به استرس‌ها، علایم جسمی یا علایمی همانند افزایش فشار خون، و بیماری دردهای مزمن از خود بروز دهند (۲). ۳۰ درصد افراد ممکن است در طی مواجهه با یک عامل استرس‌زا، دچار علایم PTSD شوند و ۸ درصد همواره در طول زندگی با آن درگیرند (۳). بیماری PTSD، یک اختلال شایع و مهم در جانبازان محسوب می‌شود که دشواری‌ها و آسیب‌های روانی را برای فرد و خانواده‌های آن‌ها ایجاد می‌کند (۴). افراد مبتلا به PTSD ممکن است باچالش‌هایی دیگر مانند مشکلات مرتبط با اشتغال، روابط فردی و اجتماعی، و یا شرایط بهداشت و سلامت (برای مثال، افسردگی، سوء مصرف الکل یا وابستگی به مواد مخدر) روبه‌رو باشند (۵). شواهد به دست آمده از مطالعات اپیدمیولوژیک و بالینی نشان می‌دهد که ابتلا به اختلال استرس پس از ضربه (PTSD)، به‌عنوان یک اختلال اضطرابی مشترک در سربازان جنگی و در هر دو گروه جانباز و غیر جانباز، عاملی برای افزایش خطر ابتلا به فشار خون بالا، افزایش چربی خون، چاقی و بیماری‌های قلبی عروقی، آترواسکلروز عروق کرونر و حوادث ترومبوآمبولیک مغزی است (۶). افزایش فعالیت محور سمپاتو آدرنال ممکن است از طریق اثر کاتکول آمین‌ها در قلب، عروق و عملکرد پلاکت‌ها، عاملی

به بیماری‌های قلبی عروقی است. این موضوع در مطالعه‌ای که بر روی سربازان ویتنامی انجام شده، گزارش شده است (۱۸ و ۱۷).

سندرم متابولیک به مجموعه‌ای از علائم اطلاق می‌شود که ریسک فاکتوری برای بیماری‌های قلبی عروقی محسوب می‌شوند (۱۹). این ریسک فاکتورها شامل: افزایش تری‌گلیسرید و کاهش کلسترول با دانسیته‌ی بالا یا HDL، افزایش مقاومت به انسولین، افزایش فشارخون، و چاقی شکمی می‌باشد. همچنین سندرم متابولیک ریسک ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی و دیابت و بیماری‌های عروق محیطی را افزایش می‌دهد (۲۰).

با توجه به تعداد قابل توجه جانبازان جنگی در ایران و اهمیتی که این گروه و سلامت آنان به لحاظ معنوی برای کشور دارند و سیاست‌های کلی نظام سلامت که در جهت ارتقای سلامت این گروه پرخطر، می‌باشد و با توجه به اینکه اختلال استرس مزمن پس از سانحه (PTSD) یک اختلال شایع و مهم روانپزشکی در جانبازان است، از طرفی با توجه به عدم وجود مطالعه‌ی مشابه در ایران، برای بررسی مشکلات متابولیک جانبازان، مطالعه‌ی حاضر، به منظور بررسی وضعیت جانبازان جنگ ایران و عراق که به PTSD مبتلا هستند، جهت ارزیابی فاکتورهای خطر بیماری‌های قلبی عروقی و سندرم متابولیک در بین جانبازان جنگی در زنجان، طراحی شد.

روش بررسی

جامعه‌ی مورد مطالعه: این مطالعه‌ی توصیفی تحلیلی، با همکاری بنیاد شهید و امور ایثارگران استان زنجان در سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۱ در جامعه‌ی جانبازان جنگ انجام شد. در این مطالعه، ۱۲۰ فرد جانباز که با بررسی‌های انجام شده بیماری استرس پس از سانحه (PTSD) در آن‌ها اثبات شده و توسط دو روانپزشک تایید گردید و ۱۲۰ مرد جانباز دارای افسردگی اساسی بدون سابقه‌ی PTSD و ۱۲۰ نفر مرد سالم که سابقه‌ی

جانبازی نداشتند، از بستگان درجه‌ی دوم جانبازان شرکت کننده در طرح که از نظر سنی با گروه مورد همخوانی داشتند و سابقه‌ی بیماری روانپزشکی نداشتند به عنوان گروه شاهد دوم انتخاب شدند.

اثبات PTSD و افسردگی اساسی با کرایتریای DSM IV و مصاحبه و اتسون انجام شد. هر سه گروه از نظر سن و قومیت و محل زندگی (شهر یا روستا) با هم همسان بوده و اطلاعات مربوط به عوامل مداخله‌گری مانند سیگار، فعالیت بدنی و رژیم غذایی اخذ و در آنالیز نهایی وارد شد. افراد با بیماری شناخته شده‌ی کبدی، کلیوی یا التهابی حاد یا مزمن از مطالعه حذف شدند. نوع داروی مصرفی برای بیماری روانی زمینه‌ای بیمار ثبت شده و بیمار به مصرف دارو ادامه داد. داروهایی مانند کلومیپرامین، فلوکستین، ماپروتیلین، ترازادون، آمی‌تریپتیلین، آلپرازولام، دیازپام، اگرازپام، کلونازپام براساس مطالعات، تاثیری بر سطح سرمی قندولپید ندارند (۲۱).

این مطالعه به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زنجان رسید. کلیه‌ی افراد با رضایت شخصی و بدون صرف هزینه در مطالعه شرکت کردند و نتایج آزمایشات خود را به طور محرمانه دریافت نمودند.

اندازه‌گیری‌ها: پس از ثبت وضعیت دموگرافیک افراد در فرم‌های اطلاعاتی، اندازه‌گیری متغیرهای بالینی و پاراکلینیک انجام شد. در این مطالعه، فرم اطلاعاتی شامل سابقه‌ی بستری در CCU و ICU، سابقه‌ی سکته قلبی (MI) و سکته مغزی (CVA) براساس مدارک معتبر اخذ و ثبت شد. میزان فعالیت بدنی افراد طبق پرسشنامه‌ی استاندارد بین‌المللی (۲۲) در ۴ رتبه بدون فعالیت فیزیکی تا فعالیت زیاد، ثبت و آنالیز گردید. نوع تغذیه طبق پرسشنامه‌ی استاندارد یاد آمد غذای ۲۴ ساعته ثبت گردید. پرسشنامه‌ی یادآمد خوراک ۲۴ ساعته با نرم‌افزار تغذیه (Nut 4) آنالیز و میزان کالری مصرفی روزانه و درصد چربی، پروتئین و کربوهیدرات و چربی اشباع تغذیه هر فرد محاسبه و گزارش گردید. در نهایت میزان کم گزارش‌دهی و

سابقه‌ی مصرف داروی پایین آورنده فشارخون یا دارای متوسط فشار خون بالاتر از ۱۳۰/۸۵ میلی‌متر جیوه دارای فشار خون بالا در نظر گرفته شدند. مصرف داروی ضد لیپید ویا تری‌گلیسرید بالاتر از ۱۵۰، کلسترول بالای ۲۰۰ و کلسترول با دانسیته پایین بالای ۱۳۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و کلسترول با دانسیته بالای کمتر از ۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، دیس لیپیدمی در نظر گرفته شد.

Framingham Score که شاخصی برای برآورد خطر ده ساله ایجاد حوادث عروق کرونر می‌باشد با بررسی فاکتورهای سن، میزان کلسترول و HDL سرم، میزان فشار خون سیستول، سابقه‌ی ابتلا به دیابت و مصرف سیگار در هر سه گروه بررسی شد. برآورد ریسک ده ساله ابتلا به بیماری قلبی عروقی با توجه به سیستم اسکوربندی فرامینگهام (ارایه شده از طرف National Heart Lung and Blood institute برای ارزیابی ریسک ۱۰ ساله ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی) برای هر فرد جداگانه محاسبه و در نهایت ریسک آن به صورت ریسک کمتر از ۱۰ درصد ریسک پایین، موارد با ریسک ۱۰-۲۰ درصد ریسک متوسط و بیشتر از ۲۰ درصد ریسک بالا گزارش شد. HOMA Index، به عنوان شاخصی برای بررسی مقاومت به انسولین در هر سه گروه با فرمول $FBS(mg/dl) * INS(mIU/L) / 405$ محاسبه شد و مقادیر بیشتر از ۲/۱ به عنوان مقاومت به انسولین تلقی گردید.

تجزیه و تحلیل آماری: پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها وارد رایانه شده و با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۶ و آزمون‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. از پارامترهای آمار توصیفی برای بررسی فراوانی‌ها استفاده شد. از آزمون تی-مستقل، ANOVA برای مقایسه‌ی متغیرهای کمی بین گروه‌ها و آزمون کای دو، برای متغیرهای کیفی استفاده شد. برای مقایسه‌ی متغیرهای وابسته متعدد بین گروه‌ها از مدل رگرسیون چند متغیره استفاده گردید. آنالیز رگرسیون و محاسبه‌ی Correlation برای بررسی رابطه‌ی

بیش گزارش‌دهی موارد ذکر شده در پرسشنامه، طبق فرمول استاندارد (انرژی دریافتی / BMR) محاسبه و موارد کمتر از ۱/۳۵ به عنوان کم گزارش‌دهی و بیشتر از ۲/۴ به عنوان بیش گزارش‌دهی و بین این دو رقم به عنوان نرمال لحاظ گردید. میزان مصرف سیگار نیز به صورت تعداد نخ در روز، ثبت گردید. وزن افراد بدون کفش با ترازوی سکا با دقت ۰/۱ کیلوگرم و قد با قدسنج فلزی با دقت ۰/۱ سانتی‌متر در سطح صاف و بدون کفش و دور شکم با متر پارچه‌ای از محاذات ناف و دور باسن با اندازه‌گیری بزرگترین قطر دور باسن اندازه‌گیری شد. اندکس توده‌بدنی (BMI) با فرمول وزن / مجذور قد محاسبه گردید. فشارخون با فشارسنج دیجیتال مارک Umron در حالت نشسته اخذ شد و در افرادی که فشار خون بالاتر از حد نرمال داشتند، فشار خون در دو نوبت به فاصله‌ی ده دقیقه چک شده و متوسط فشار خون ثبت گردید. کلیه‌ی افراد با سابقه‌ی مصرف داروی کاهنده فشارخون دارای هیپرتانسیون در نظر گرفته شدند. از کلیه‌ی افراد ۵ سی‌سی نمونه خون وریدی در حالت ناشتای ۱۴ ساعته اخذ گردید. سپس نمونه‌ی خون وریدی سانتریفوژ و پس از فریز کردن سرم در دمای ۷۰- درجه‌ی سانتی‌گراد در یک Run کاری از نظر قند و تری‌گلیسرید و توتال کلسترول و کلسترول با دانسیته بالا با روش آنزیماتیک مورد بررسی قرار گرفت. همچنین میزان انسولین با روش الایزا و آنزیم‌های کبدی نیز به روش کمی اندازه‌گیری شد. سندروم متابولیک براساس معیار تشخیصی NCEP-ATP III و با داشتن سه معیار از ۵ معیار، شامل: قند برابر و بالاتر از ۱۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، تری‌گلیسرید برابر و بالای ۱۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، دور شکم بالاتر از ۱۰۲ سانتی‌متر، کلسترول با دانسیته بالا، کمتر از ۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و فشار خون برابر و بالای ۱۳۰/۸۵ میلی‌متر جیوه تشخیص داده شد. کلیه‌ی افراد با قند بالای ۱۰۰ و یا سابقه‌ی مصرف داروی ضد قند دارای هیپرگلیسمی در نظر گرفته شدند. کلیه‌ی افراد با

بین متغیرها استفاده شد. در پایان میزان شیوع ریسک فاکتورهای مختلف از جمله سندروم متابولیک سنجیده و استخراج گردید.

یافته ها

در این مطالعه، ۳۶۰ مرد با متوسط سنی $47/1 \pm 8$ سال، در قالب سه گروه ۱۲۰ نفره، شامل ۱۲۰ مرد جانباز مبتلا به PTSD با میانگین سنی $48/9 \pm 7$ سال و ۱۲۰ مرد جانباز بدون PTSD با میانگین سنی $47/8 \pm 7/3$ سال به عنوان گروه کنترل اول و ۱۲۰ مرد سالم با میانگین سنی $46/5 \pm 9$ سال، به عنوان گروه کنترل دوم وارد مطالعه شدند. تفاوت معنی داری در خصوص سن در بین گروه‌ها مشاهده نشد. مشخصات بالینی

و آزمایشگاهی سه گروه در جدول ۱، نشان داده شده است. میانگین اندکس توده بدنی در گروه مورد $26/4 \pm 4/2$ کیلوگرم بر متر مربع، در افراد جانباز بدون PTSD، $26/6 \pm 3/4$ کیلوگرم بر متر مربع و در افراد سالم $25/3 \pm 3/5$ کیلوگرم بر متر مربع بود که در افراد جانباز بیش از افراد سالم بود ($P=0/01$) و در بین دو گروه جانباز با و بدون PTSD، تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت. در مورد اندازه دور کمر نیز در گروه مورد $95/2 \pm 9/7$ سانتی متر و در گروه جانبازان بدون PTSD برابر $96/8 \pm 9/9$ بود که بین این دو گروه تفاوت معنی دار نبود ولی دور کمر گروه جانبازان بالاتر از گروه کنترل سالم با $93/5 \pm 9/9$ سانتی متر بود ($P=0/03$).

جدول ۱: مقایسه‌ی میانگین و انحراف معیار متغیرهای بالینی و آزمایشگاهی افراد شرکت کننده در سه گروه جانبازان و بدون

افراد سالم، زنجان در سال ۱۳۹۱ PTSD

گروه	گروه کنترل (سالم)	گروه جانباز بدون PTSD	گروه جانباز مبتلا به PTSD	P-value
فاکتورهای خطر قلبی عروقی	۱۲۰ نفر	۱۲۰ نفر	۱۲۰ نفر	
اندکس توده بدنی (kg/m^2)	$25/3 \pm 3/5$	$26/6 \pm 3/4$	$26/4 \pm 4/2$	*.0/01
دور کمر (cm)	$93/5 \pm 9/9$	$96/8 \pm 9/9$	$95/2 \pm 9/7$	*.0/03
فشار خون سیستول (mmHg)	$126/3 \pm 18/2$	$127/6 \pm 18/8$	$129/1 \pm 18/6$	0/5
فشار خون دیاستول (mmHg)	$79/9 \pm 13/2$	$82/3 \pm 9/8$	$84/8 \pm 15/8$	*.0/016
قندخون ناشتا (mg/dl)	$88/1 \pm 33/3$	$85/9 \pm 32$	$92/5 \pm 52/6$	0/35
تری گلیسرید (mg/dl)	$152/4 \pm 85/8$	$161 \pm 61/8$	$174/1 \pm 141/6$	0/25
کلسترول (mg/dl)	$180/6 \pm 33/6$	$180/4 \pm 32/7$	$184/3 \pm 42/7$	0/1
HDL (mg/dl)	$42/5 \pm 4/8$	$41/1 \pm 6/4$	$42/6 \pm 6/2$	0/64
انسولین ($\mu In/ml$)	$6/1 \pm 5$	$3/9 \pm 3/5$	$4/3 \pm 7$	*.0/003
HOMA IR	$1/33 \pm 1/3$	$0/8 \pm 0/7$	$0/9 \pm 2$	*.0/01

* بیانگر اختلاف معنی دار پارامترها در گروه‌ها می باشد

جدول ۲: فراوانی نسبی عوامل خطر بیماری‌های عروقی - قلبی به تفکیک گروه‌های مورد بررسی، زنجان ۱۳۹۱

گروه	گروه کنترل (سالم)	گروه جانباز (بدون PTSD)	گروه جانباز (مبتلا به PTSD)	P- value
متغیر	فراوانی (%)	فراوانی (%)	فراوانی (%)	P- value
چاقی و اضافه وزن	۷۰ (۵۸)	۸۵ (۷۱)	۷۰ (۵۸)	*.۰/۰۰۲
چاقی شکمی	۲۵ (۲۰/۸)	۳۵ (۲۹/۲)	۳۰ (۲۵)	۰/۳۴۷
پرفشاری خون سیستمیک mmHg	۴۵ (۳۷/۵)	۴۸ (۴۰)	۵۱ (۴۲/۵)	۰/۷۳۲
پرفشاری خون دیاستولیک mmHg	۴۵ (۳۷/۵)	۴۸ (۴۰)	۵۶ (۴۶/۸)	*.۰/۰۰۱
قندخون بالا mg/dl	۱۶ (۱۳/۳)	۱۸ (۱۵)	۲۰ (۱۶/۶)	۰/۰۷۷
تری گلیسرید بالا mg/dl	۵۰ (۴۱/۷)	۵۷ (۴۷/۵)	۵۴ (۴۵)	۰/۰۶۶
HDL (mg/dl) پایین	۲۹ (۲۴/۲)	۴۳ (۳۵/۸)	۳۶ (۳۰)	۰/۱۴۳
سندروم متابولیک	۲۲ (۱۸/۳)	۳۳ (۲۷/۵)	۳۵ (۲۹/۲)	۰/۱۱۳

* بیانگر اختلاف معنی‌دار پارامترها در گروه‌ها می‌باشد. * اعداد داخل پرانتز بیانگر درصد می‌باشد

میانگین فشار خون دیاستول در دو گروه جانبازان بالاتر از گروه کنترل سالم و برابر $84/8 \pm 15/8$ میلی‌متر جیوه، بود ($P=0/016$).

HOMA Index، به‌عنوان شاخصی برای ارزیابی مقاومت به انسولین در این مطالعه برای هر سه گروه محاسبه گردید. بین دو گروه جانبازان، تفاوتی از نظر فراوانی مقاومت به انسولین وجود نداشت ولی درصد افراد با مقاومت به انسولین در گروه شاهد سالم بیشتر از دو گروه دیگر بود ($P=0/01$).

در مقایسه‌ی دو به دو گروه‌ها، میانگین فاکتورهای خطر قلبی عروقی در دو گروه جانباز مبتلا به PTSD و بدون PTSD تفاوت معنی‌داری را در دو گروه نشان نداد، ولی در مقایسه‌ی گروه مورد مبتلا به PTSD با افراد کنترل نرمال، میانگین فشار خون دیاستول در گروه PTSD بالاتر و برابر $84/8 \pm 15/8$ در مقابل $79/9 \pm 13/2$ ($P=0/009$) بود.

جدول ۲، فراوانی فاکتورهای خطر قلبی - عروقی را در هر سه گروه به تفکیک نشان می‌دهد، بالاترین درصد اضافه وزن و

چاقی، متعلق به جانبازان بدون PTSD بود که ۷۱ درصد افراد گروه را شامل می‌شود. همچنین فراوانی پرفشاری خون دیاستولیک افراد جانباز خصوصاً در گروه PTSD دارای فراوانی بالاتری بودند ($P=0/001$). در مورد سایر عوامل خطر تفاوت آماری معنی‌داری بین جانبازان و افراد نرمال یافت نشد.

نتایج مطالعه ما، طبق (جدول ۳) نشان داد که سابقه‌ی ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، واضحاً در افراد گروه مورد بیشتر بود. به‌طوری که ۲۶/۷ درصد افراد PTSD سابقه‌ی بیماری قلبی، ۲۸/۳ درصد سابقه‌ی هایپرکلسترولمی، ۲۳/۳ درصد سابقه‌ی فشار خون بالا و ۲۲/۵ درصد سابقه‌ی ابتلا به دیابت را داشتند که به‌طور معنی‌داری بیش از دو گروه دیگر بود. با انجام آنالیز رگرسیون لجستیک در مقایسه‌ی گروه کنترل سالم و گروه مورد، در مورد سابقه‌ی مثبت بیماری قلبی ($P=0/03$)، سابقه‌ی چربی خون بالا ($P=0/01$) سابقه‌ی فشار خون بالا ($P=0/044$)، سابقه‌ی ابتلا به دیابت ($P=0/002$) با حذف

عوامل مداخله‌گری مثل سن و BMI این اختلاف، معنی‌دار
باقی ماند. همچنین آنالیز رگرسیون لجستیک، سابقه‌ی ابتلا به
دیابت را در گروه جانباز با PTSD به‌مراتب بیش از گروه
جانباز بدون PTSD نشان داد ($P=0/003$).

جدول ۳: مقایسه‌ی سابقه‌ی پزشکی و عادات پرخطر افراد مورد بررسی به تفکیک گروه، زنجان ۱۳۹۱

گروه	گروه کنترل (سالم)	گروه جانباز (بدون PTSD)	گروه جانباز (مبتلا به PTSD)	P-value
متغیر	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	P value
سابقه حوادث قلبی - عروقی	۳ (۲/۵)	۷ (۵/۸)	۳۲ (۲۶/۷)	**۰/۰۰۱
سابقه هایپرکلسترولمی	۹ (۷/۵)	۱۷ (۱۴/۲)	۳۴ (۲۸/۳)	**۰/۰۰۱
سابقه هایپرتنشن	۵ (۴/۲)	۱۸ (۱۵)	۲۸ (۲۳/۳)	**۰/۰۰۱
سابقه ابتلا به دیابت	۶ (۵)	۸ (۶/۷)	۲۷ (۲۲/۵)	**۰/۰۰۱
سابقه مصرف سیگار	۲۸ (۲۳/۳)	۲۷ (۲۲/۵)	۳۵ (۲۹/۲)	۰/۴۳۰

* اعداد داخل پرانتز بیانگر درصد می‌باشد ** بیانگر اختلاف معنی‌دار پارامترها در گروه‌ها می‌باشد

از آن گروه کنترل سالم با میانگین $3/2 \pm 1/5$ سال و گروه جانباز بدون PTSD، $1/8 \pm 0/3$ سال بود ($P=0/05$).
جدول ۴، مقایسه‌ی فعالیت فیزیکی شرکت کنندگان سه گروه را به تفکیک نشان می‌دهد. همان‌طوری که ملاحظه می‌شود گروه مورد کمترین میزان فعالیت فیزیکی زیاد را داشتند. به‌طوری که ۴۳ درصد افراد این گروه فعالیت فیزیکی در حد فعالیت فیزیکی زیاد داشتند. تفاوت گروه‌ها از نظر درصد افراد با فعالیت بدنی کم، متوسط و زیاد در هر سه گروه معنی‌دار بود ($P=0/001$).

درصدی از افراد شرکت کننده اطلاعی از بیماری و مشکل زمینه‌ای خود نداشتند ولی مبتلا به بیماری بودند و در بررسی اتفاقی ما از بیماری خود مطلع شده‌اند. در بررسی گروه PTSD، که بالغ بر ۴۷ درصد آن‌ها هایپرتانسیون داشتند، فقط ۵۰ درصد این افراد از فشارخون خود اطلاع داشتند، در گروه جانباز بدون PTSD از ۴۰ درصد افرادی که HTN داشتند ۳۲ درصد و در گروه کنترل نرمال از ۳۷/۵ درصد افراد مبتلا به فشارخون بالا ۸ درصد از بیماری خود مطلع بودند. میانگین مدت زمان ابتلا به دیابت در گروه PTSD با ۲۷ بیمار از دو گروه دیگر بیشتر و معادل $3/7 \pm 2$ سال و پس

جدول ۴: مقایسه‌ی فعالیت فیزیکی افراد شرکت کننده در طرح به تفکیک گروه، زنجان ۱۳۹۱

گروه	گروه کنترل (سالم)	گروه جانباز بدون PTSD	گروه جانباز مبتلا به PTSD	
فعالیت فیزیکی	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	کل
فعالیت کم	۱۵ (۱۲/۵)	۳۸ (۳۱/۷)	۳۲ (۲۶/۷)	۸۵ (۲۳/۶)
فعالیت متوسط	۲۳ (۱۹/۲)	۲۱ (۱۷/۵)	۳۶ (۳۰)	۸۰ (۲۲/۲)
فعالیت زیاد	۸۲ (۶۸/۳)	۶۱ (۵۰/۸)	۵۲ (۴۳/۳)	۱۹۵ (۵۴/۲)

در این مورد P-value برابر ۰/۰۰۱ می‌باشد

سه گروه، فراوانی بالاتری از هایپرکلستروملی را نسبت به افراد بدون سندروم متابولیک دارند. به طوری که ۴۰ درصد از افراد با PTSD که سندروم متابولیک داشتند مبتلا به هایپرکلستروملی بودند. در حالی که این میزان در افراد بدون سندروم متابولیک ۲۳/۵ درصد بود. بدین ترتیب وجود سندروم متابولیک در افراد با PTSD خطر ابتلا به هایپرکلستروملی را ۱/۶ برابر می‌کرد ($P=0/06$, CI: ۰/۹-۲/۹, OR: ۱/۶۸). همچنین وجود سندروم متابولیک در افراد گروه کنترل سالم، خطر ابتلا به هایپرکلستروملی را ۲/۷ برابر می‌کرد ($P=0/03$, CI: ۱/۱-۶/۳, OR: ۲/۷). در این مطالعه، بروز بیماری قلبی عروقی در افراد و بدون سندروم متابولیک در گروه جانبازان با PTSD و نیز افراد شاهد سالم، تفاوت معنی‌داری نداشت ($P=0/7$). معیارهای Framingham در هر سه گروه بررسی شد. بیشترین درصد افراد پر خطر با ۱۸/۴ درصد در جانبازان مبتلا به PTSD ($P=0/001$) بود. این میزان به مراتب بیشتر از افراد جانباز بدون PTSD بود ($P=0/001$). در مجموع ۴۷/۵ درصد جانبازان با PTSD در معرض خطر متوسط تا بالای بروز عوارض قلبی عروقی در ۱۰ سال آینده بودند که این میزان در افراد کنترل سالم ۲۶/۶ درصد بود.

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که شیوع سندروم متابولیک در جانبازان به خصوص جانبازان با PTSD بیش از افراد سالم هم‌سن آن‌ها می‌باشد. همچنین نیمی از جانبازان به خصوص افراد با PTSD، دارای برآورد خطر ابتلا به حوادث عروق کرونری متوسط و بالا هستند به طوری که ۱۸ درصد افراد جانباز با PTSD در ریسک بالا برای ابتلا به حوادث حاد عروق کرونری در طی ۱۰ سال آینده هستند که بسیار بیشتر از

در مقایسه‌ی فعالیت فیزیکی بین دو گروه کنترل سالم و PTSD، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه ($P=0/001$) وجود داشت ولی بین دو گروه جانباز و بدون PTSD این تفاوت معنی‌دار نبود. همچنین در دو گروه جانباز بدون PTSD و کنترل سالم نیز این تفاوت معنی‌دار بود ($P=0/001$). حداقل، حداکثر و میانگین کالری مصرفی روزانه، درصد چربی اشباع، چربی، کربوهیدرات و پروتئین غذای افراد هر سه گروه به تفکیک، طبق آنالیز انجام شده بر روی پرسشنامه غذای ۲۴ ساعته ذکر شده است. که در مورد میزان کالری مصرفی، کربوهیدرات، چربی و پروتئین، با ($P=0/001$)، این تفاوت، در گروه‌ها معنی‌دار بود. به طوری که مصرف کربوهیدرات در گروه جانبازان با PTSD بالاتر از دو گروه دیگر بود و ۶۶ درصد کالری مصرفی را تشکیل می‌داد. در حالی که مصرف چربی ۲۴ درصد کالری روزانه را در گروه جانبازان بدون PTSD نشان می‌داد که به مراتب بیشتر از دو گروه دیگر بود. بین دو گروه جانبازان و افراد سالم، تفاوت معنی‌داری از نظر مصرف پروتئین وجود داشت، و در گروه جانبازان بدون PTSD با ۱۸/۵ درصد بالاتر از دو گروه دیگر بود. در بررسی سندروم متابولیک در گروه‌ها، ۹۰ نفر معادل ۲۵ درصد از مجموع ۳۶۰ نفر در سه گروه سندروم متابولیک داشتند. بیشترین درصد ابتلا در گروه مورد با ۲۹/۲ درصد (۳۵ نفر) بود. که پس از آن در گروه جانباز بدون PTSD با ۲۷/۵ درصد بود که بین گروه‌ها با ($P=0/113$)، این تفاوت معنی‌دار نبود. ولی در مقایسه دو گروه کنترل سالم و مورد مبتلا به PTSD با ($P=0/05$) تفاوت معنی‌دار بود و شیوع سندروم متابولیک در افراد با PTSD، بالاتر از افراد سالم نرمال بود. ۱۵ درصد افراد گروه مورد، ۱۱/۷ درصد افراد جانباز کنترل و ۱۷/۵ درصد شرکت کنندگان گروه کنترل نرمال، هیچ یک از فاکتورهای خطر سندروم متابولیک را نداشتند. نتایج نشان داد که افراد با سندروم متابولیک در هر

افراد نرمال می‌باشد. ۲۷ درصد افراد با PTSD سابقه‌ی حوادث قلبی - عروقی را داشتند که بسیار بیشتر از افراد نرمال یا افراد بدون PTSD بود. همچنین ابتلا به پرفشاری خون و هیپرکلسترولمی در افراد جانباز به‌خصوص افراد با PTSD بسیار بالاتر از افراد نرمال بود. ۳۰/۸ درصد از افراد جانباز با PTSD دارای دیابت بودند که این میزان بسیار بیشتر از جمعیت عمومی در زنجان می‌باشد (۲۳-۲۵).

بین دو گروه جانبازان با PTSD و بدون PTSD ولی با افسردگی مازور تفاوت آماری معنی‌داری برای فراوانی فاکتورهای خطر بیماری‌های قلبی - عروقی یافت نشد. این مساله نشان می‌دهد وجود افسردگی مازور نیز به اندازه‌ی PTSD با افزایش سندرم متابولیک در جانبازان همراه است. اینکه آیا PTSD و افسردگی مازور باعث افزایش فاکتورهای خطر قلب عروقی در افراد جانباز می‌شوند و یا صرفاً فاکتور جانبازی به‌دلیل مسایلی مانند بی‌حرکتی عامل چنین بروز بالایی از سندرم متابولیک است معلوم نیست. در این مطالعه وجود گروهی از جانبازان که از نظر روحی کاملاً سالم بودند و اختلال روانی خاصی نداشته باشند می‌توانست به‌عنوان گروه کنترل کمک زیادی کند ولی چنین گروهی حداقل در بین جانبازان تحت پوشش بنیاد جانبازان زنجان وجود نداشت. لذا تنها از افراد غیر جانباز سالم به‌عنوان گروه کنترل استفاده شد که این از محدودیت‌های مطالعه کنونی است. در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۹ توسط کاگان و همکاران به چاپ رسید، در افراد جانباز با PTSD، سطوح بالاتری از کلسترول سرم، LDL و تری‌گلیسرید و نیز سطوح پایین‌تری از HDL یافت شد (۱۵). همچنین در مطالعه‌ی کارلویچ و همکاران در سال ۲۰۰۴ بر روی ۳۷ جانباز PTSD مربوط به جنگ بوسنی و مقایسه‌ی با افراد با افسردگی، افراد با PTSD دارای BMI بالاتر، سطوح کلسترول توتال و تری‌گلیسرید بالاتر و سطوح پایین‌تر HDL بودند (۱۴). در مطالعه‌ی دوبی و همکاران همراهی آماری معنی‌داری بین کلسترول بالای سرم و PTSD

گزارش نشد (۲۵). در مطالعه‌ی حاضر، میانگین سطوح کلسترول و تری‌گلیسرید و LDL اندازه‌گیری شد. در افراد جانباز، تفاوت معنی‌داری با افراد نرمال نداشت در حالی که براساس سوابق مصرف دارو، فراوانی هیپرکلسترولمی در افراد جانباز، به‌خصوص افراد با PTSD بسیار بالاتر از افراد نرمال بود. این مساله می‌تواند نشان دهنده‌ی رسیدگی مناسب پزشکی به این افراد و مصرف میزان مناسبی از دارو در افراد جانباز باشد که سطوح کلسترول آن‌ها را تا حد افراد طبیعی کاهش داده است.

در مطالعه‌ای که توسط هاپنر و همکاران (۳)، بر روی ۲۵۳ جانباز دارای PTSD با سن متوسط ۵۲ سال انجام شد، فراوانی سندرم متابولیک ۳۴ درصد گزارش شد که نسبت به افسردگی مازور (۲۹ درصد) بالاتر بود. نتایج این مطالعه بسیار شبیه مطالعه‌ی کنونی است که در آن ۲۹ درصد افراد جانباز با PTSD دارای سندرم متابولیک بودند. این میزان در افراد جانباز بدون PTSD، ۲۶ درصد و در افراد سالم ۱۸ درصد بود. در مطالعه‌ای که بر روی جمعیت عمومی زنجان در سال ۲۰۰۹ انجام شد، شیوع سندرم متابولیک در مردان ۲۳ درصد گزارش شد (۲۳). لذا به نظر می‌رسد شیوع سندرم متابولیک در جانبازان با PTSD بالاتر از افراد سالم هم سن خود می‌باشد. این در حالی است که BMI و دور شکم این افراد، تفاوت معنی‌داری با افراد سالم نداشت. با بررسی میزان فعالیت بدنی افراد و مقایسه‌ی آن‌ها، بی‌فعالیتی و فعالیت کم در افراد جانباز به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه نرمال بود. این مساله می‌تواند توجیه‌کننده‌ی شیوع بالای سندرم متابولیک در این افراد باشد. از نظر تغذیه‌ای، افراد سه گروه، تفاوت معنی‌داری در میزان کالری دریافتی نداشتند. از آنجا که انتظار می‌رود بی‌فعالیتی، با مکانیسم افزایش وزن، منجر به افزایش ریسک فاکتورهای قلبی عروقی شود، عدم تفاوت عمده از نظر BMI و دور شکم بین افراد جانباز با PTSD و افراد نرمال و نیز وضعیت تغذیه‌ای دو گروه، در مورد مکانیسم

عروقی را تجربه کرده‌اند و در معرض ریسک بالای ابتلا به این‌گونه حوادث در ده سال آینده هستند. این برآورد ریسک بسیار بالاتر از افراد نرمال بود. این مساله با توجه به گذشت ۲۵ سال از جنگ که تاکنون عده‌ی زیادی از جانبازان را با حوادث حاد عروق کرونر مواجه کرده، حایز اهمیت است تا از بروز این حوادث در آینده پیشگیری نمود. در پایان به نظر می‌رسد با توجه به شیوع بالای سندروم متابولیک و دیابت در افراد جانباز و عدم اطلاع برخی از آنها از وجود چنین عوامل خطری در خودشان، لزوم توجه به برنامه‌های غربالگری، برای این افراد بیش از جمعیت عمومی می‌بایستی مورد توجه قرار گیرد. براساس مطالعات کنونی، اگرچه افراد جانباز با PTSD مشکلات بیشتری دارند ولی هر دو گروه افراد جانباز با و بدون PTSD، می‌بایستی از نظر پیشگیری بیماری‌های قلبی عروقی، مورد توجه ویژه قرار گیرند. وجود تیم‌های پزشکی ویژه، برای پیشگیری و نیز درمان به موقع عوامل خطر، در این زمینه، توصیه می‌شود.

نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که سندروم متابولیک، دیابت و هیپرتانسیون در درصد قابل توجهی از افراد جانباز وجود دارد. همچنین این افراد به میزان بالایی، دچار حوادث قلبی - عروقی در طی ۲۵ سال گذشته پس از جنگ شده‌اند و درصد بالایی نیز در طی ۱۰ سال آینده در معرض ریسک بالایی برای ابتلا به حوادث عروق کرونری حاد هستند. گرچه بسیاری از افراد مبتلا به دیابت و یا هیپرتانسیون، شناخته شده و تحت درمان هستند، وجود افرادی که از بیماری خود مطلع نبوده‌اند، لزوم غربالگری به موقع را گوشزد می‌کند.

با توجه به موارد ذکر شده، توصیه می‌شود، برای پیشگیری از بروز حوادث قلبی - عروقی، روی مساله فعالیت بدنی و نیز اصلاح تغذیه افراد جانباز، برنامه‌ریزی شده و امور مربوط به

احتمالی اثر بی‌فعالیتی در شیوع بالای ریسک فاکتورها سوال برانگیز است. در مطالعه گرادیا و همکاران (۸) روی ۳۲ فرد جانباز جنگ ویتنام با PTSD و ۲۶ فرد بدون PTSD، بالاتر بودن فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و ریت قلبی افراد با PTSD گزارش شد. همچنین در متآنالیزی که باکلی و همکاران روی ۳۴ مطالعه انجام دادند، بالاتر بودن فشارخون در افراد با PTSD بیان شده است (۲۶). مطالعه‌ی ما نیز نشان داد که حدود ۴۷ درصد از جانبازان با PTSD دارای هیپرتانسیون دیاستولیک هستند که به مراتب بیش از افراد نرمال بود. همچنین میانگین فشارخون دیاستولیک افراد با PTSD بیش از افراد نرمال بود. در حالی که در خصوص فشارخون سیستولیک افراد تفاوت معنی‌داری برای میانگین فشارخون سیستولیک اندازه‌گیری شده در مقایسه سه گروه مورد مطالعه یافت نشد. علیرغم عدم تفاوت آماری معنی‌دار بین سه گروه، از نظر میزان فشارخون سیستولیک، شیوع هیپرتانسیون، براساس سوابق مصرف دارو در افراد جانباز، بسیار بیشتر از افراد سالم بود (۲۸ درصد در مقابل ۵ درصد). این مساله می‌تواند نشان دهنده‌ی مصرف دارو توسط افراد دارای هیپرتانسیون و لذا کنترل مناسب فشار خون سیستولیک آنها باشد در حالی که این امر نتوانسته به‌طور مطلوب فشار خون دیاستولیک آنها را کنترل کند.

به نظر می‌رسد پرفشاری خون که در افراد جانباز، شیوع بالاتری از افراد سالم دارد وابسته به وجود یا عدم وجود PTSD نیست. بالاتر بودن فشارخون در افراد جانباز، را می‌توان به مسایل مختلفی از جمله، فعال‌تر بودن سیستم ایمنی اتونوم، بی‌فعالیتی بیشتر و وجود استرس‌های محیطی بیشتر در آنها نسبت داد. مطالعات انجام شده در گذشته، نشان دهنده شیوع بالاتر بیماری‌های ایسکمیک قلبی و درگیری عروقی در افراد با PTSD است (۳۲-۲۵). این مساله در مطالعه‌ی کنونی نیز به اثبات رسید. به‌طوری که حدود یک سوم افراد جانباز، به‌خصوص افراد با PTSD سابقه‌ی بروز حوادث حاد قلبی

جناب آقای دکتر بابک رضائی، ناظر محترم طرح و همکاران محترم مرکز تحقیقات، سرکار خانم دکتر شجری و سرکار خانم الهه ارتیشدار و جناب آقای دکتر امیرمقدمی و همکارانشان در واحد آزمایشگاه بیمارستان ولی عصر زنجان تقدیر گردد. همچنین هزینه انجام طرح از طرف بنیاد شهید و امور ایثارگران استان زنجان تامین شده است که بدینوسیله از مسؤولین تقدیر می‌گردد.

غربالگری سالیانه آنان، برای فاکتورهای خطر قلبی - عروقی و اجرای پروتکل‌های درمانی مناسب، جدی گرفته شود.

تقدیر و تشکر

این طرح تحقیقاتی، توسط مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک زنجان با همکاری بنیاد جانبازان و ایثارگران زنجان انجام شده است. شایسته است از همکاری سرکار خانم دکتر جعفری و جناب آقای دکتر موسوی در بنیاد جانبازان زنجان،

References

- 1- Carrion VG, Weems CF, Ray R, Reiss AL. Toward an empirical definition of pediatric ptsd: the phenomenology of ptsd symptoms in youth. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2002; 41: 166-73.
- 2- Yehuda R. Post traumatic stress disorder: *N Engl J Med*. 2002; 346: 108-14.
- 3- Heppner PS, Crawford EF, Haji U, et al. The association of posttraumatic stress disorder and metabolic syndrome: a study of increased health risk in veterans. *BMC Med*. 2009; 7: 1
- 4- Shakeri J, Sadeghi Kh, Sadra K, Modaresi S. Examine the role of stressful life events and coping strategies in recurrent PTSD symptoms in a sample of war veterans. International congress of military medicine. Kermanshah, Iran.
- 5- Friedman MJ, Keane TM, Resick PA. Handbook of PTSD. Science and Practice. New York: The Guilford Press; 2007: 5-10.
- 6- McFarlane AC. The long-term costs of traumatic stress: intertwined physical and

psychological consequences. *World Psychiatry*. 2010; 9: 3-10.

- 7- Boscarino JA, Chang J. Electrocardiogram abnormalities among men with stress-related psychiatric disorders: implications for coronary heart disease and clinical research. *Ann Behav Med*. 1999; 21: 227-34.
- 8- Gerardi RJ, Keane TM, Cahoon BJ, Klauminzer GW. An in vivo assessment of physiological arousal in posttraumatic stress disorder. *J Abnom Psychol*. 1994; 103: 825-7.
- 9- Keane TM, Kolb LC, Kaloupek DG, et al. Utility of psychophysiological measurement in the diagnosis of posttraumatic stress disorder: results from a department of veterans affairs cooperative study. *J Consult Clin Psychol*. 1998; 66: 914-23.
- 10- Bedi US, Arora R. Cardiovascular manifestations of posttraumatic stress disorder. *J National Med Assoc*. 2007; 99: 642-9.
- 11- Kleim B, Wilhelm FH, Glucksman E, Ehlers A. Sex differences in heart rate responses to script-driven imagery soon after trauma and risk

- of posttraumatic stress disorder. *Psychosom Med.* 2010; 72: 917-24.
- 12- Libby P, Bonow O, Mann L, Zipes P. Branvalds heart disease: diabetes mellitus, the metabolic syndrome, and atherosclerotic vascular disease. 8th ed. 2008: 1093-1116.
- 13- Kubzansky L D, Koenen K C. Is posttraumatic stress disorder related to development of heart disease? An Update. *Celin J Med.* 2009; 76.
- 14- Solter V, Thaller V, Karlovic D, et al. Elevated serum lipids in veterans with combat-related chronic posttraumatic stress disorder. *Croat Med J.* 2002; 43: 685-9.
- 15- Kagan BL, Leskin G, Haas B, et al. Elevated lipid levels in Vietnam veterans with chronic posttraumatic stress disorder. *Biol Psychiatry.* 1999; 45: 374-7.
- 16- Mason JW, Giller EL, Kosten TR, Harkness L. Elevation of urinary norepinephrine/cortisol ratio in posttraumatic stress disorder. *J Nerv Mental Dis.* 1988; 176: 498-502.
- 17- Kibler JL, Joshi K, Ma M. Hypertension in relation to posttraumatic stress disorder and depression in the US national comorbidity survey. *Behav Med.* 2009; 34: 125-32.
- 18- O'Toole BI, Catts SV. Trauma, PTSD, and physical health: an epidemiological study of Australian Vietnam veterans. *J Psychosom Res.* 2008; 64: 33-40.
- 19- Sen Y, Kandemir N, Alikasifoglu A, Gonc N, Ozon A. Prevalence and risk factors of metabolic syndrome in obese children and adolescents: the role of the severity of obesity. *Eur j pediator.* 2008; 167: 1183-9.
- 20- Vidovic A, Grubisic-Ilic M, Kozaric-Kovacic D, et al. Exaggerated platelet reactivity to physiological agonists in war veterans with posttraumatic stress disorder. *Psychoneuroendocrinology.* 2010; 36: 161-72.
- 21- Schultz R. Cardiovascular disease and depression. *Aust Fam Physician* 2001. 30: 219-23
- 22- Lee H, Macfarlane D, Lam TH, Stewart S. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): a systematic review. *Int J Behav Nutr and Phys Act.* 2011; 8: 115.
- 23- Sharifi F, mousavinasab SN, Saeini M, Dinmohammadi M. Prevalence of metabolic syndrome in an adult urban population of the west of iran. *Exp Diabetes Res.* 2009: 136501.
- 24- Tochigi M, Umekage T, Otani T, et al. Serum cholesterol, uric acid and cholinesterase in victims of the Tokyo subway sarin poisoning: a relation with post-traumatic stress disorder . *Neurosci Res.* 2002; 44: 267-72.
- 25- Dobie DJ, Kivlahan DR, Maynard C, et al. Posttraumatic stress disorder in female veterans. Association with self-reported health problems and functional impairment. *Arch Intern Med.* 2004; 164: 394-400.
- 26- Buckley TC, Kaloupek DG. A meta-analytic examination of basal cardiovascular activity in posttraumatic stress disorder. *Psychosom Med.* 2001; 63: 585-94.

- 27- Kang HK, Bullman TA, Taylor JW. Risk of selected cardiovascular diseases and posttraumatic stress disorder among former world war II prisoners of war. *Ann Epidemiol.* 2006; 16: 381-6.
- 28- Schnurr PP, Green BL. Understanding relationships among trauma, post-traumatic stress disorder, and health outcomes. *Adv Mind Body Med.* 2004; 20: 18-29.
- 29- Kubzansky LD, Koenen KC, Jones C, Eaton WW. A prospective study of posttraumatic stress disorder symptoms and coronary heart disease in women. *Health Psychol.* 2009; 28: 125-30.
- 30- Dirkzwager AJE, van der Velden PG, Grievink L, Yzermans CJ. Disaster-related posttraumatic stress disorder and physical health. *Psychosomatic Med.* 2007; 69: 435-40.
- 31- Spitzer C, Barnow S, Volzke H, et al. Trauma, posttraumatic stress disorder, and physical illness: findings from the general population. *Psychosom Med.* 2009; 71: 1012-7.
- 32- Johnson AM, Rose KM, Elder GH, Jr, et al. Military combat and burden of subclinical atherosclerosis in middle aged men: the ARIC study. *Prev Med.* 2010; 50: 277-81.

Comparison of Cardiovascular and Metabolic Syndrome Risk Factors among War Veterans Suffering from Post Traumatic Stress Disease with Normal Healthy Men in Zanjan

Sharifi F¹, Anjomshoaa A¹, Payami M², Heidari some A³

¹Zanjan Metabolic Disease Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

²Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

³Foundation of Martyrs and Veterans Affairs Martyr of zanjan Province, Zanjan, Iran

Corresponding Author: Anjomshoaa A, Zanjan Metabolic Disease Research Center, Zanjan University of Medical sciences, Zanjan, Iran

E-mail: Afagh_anjomshoaa@yahoo.com

Received: 9 Apr 2014 **Accepted:** 23 Nov 2014

Background and Objective: It seems that war veterans are at increased risk of cardiovascular diseases due to their existing disabilities and special mental and psychological conditions. This study was performed to evaluate the risk of cardiovascular disease and the prevalence of metabolic syndrome among Iran-Iraq war veterans living in Zanjan in 2011.

Materials and Methods: 360 men including 120 war veterans with post-traumatic stress disorder (PTSD), 120 war veterans with major depression and 120 normal healthy men as the control group comprised this descriptive study and data was collected concerning their past medical history along with a comprehensive physical examination. The participants' anthropometric index was measured by standard methods. Serum glucose, triglycerides, total cholesterol, HDL-cholesterol, insulin and liver enzymes were measured for all the participants after at least 12 hours of fasting and ten-year risk estimation for cardiovascular events was performed via Framingham scoring system. Finally, the prevalence of cardiovascular risk factors and metabolic syndrome was compared among the groups.

Results: The prevalence of metabolic syndrome in war veterans with and without PTSD was 29.2% and 27.5%, respectively, which was higher than the control group (18.3%). 18.4% of war veterans with PTSD was estimated to be of high risk for cardiovascular events in upcoming ten years which means higher than the other two study groups; namely in war veterans without PTSD and normal subjects, respectively. The most common risk factor in veterans with PTSD was overweight and obesity as found in 58% of them.

Conclusions: Prevalence of metabolic syndrome in veterans with PTSD is higher than general population and they are at higher risk for cardiovascular events. Special attention to improve lifestyle and educational programs for prevention of cardiovascular disease is suggested.

Keywords: Cardiovascular Risk Factors, Metabolic Syndrome, War Veterans