

## نقش تنوع غذایی، چربی بدن و سبک زندگی قبلی در عزت نفس و وضعیت افسردگی در دوره آموزشی خدمت سربازی

جمال رحمانی: دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تغذیه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

میرسعید یکانی نژاد: استادیار، گروه آمار زیستی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

احمدرضا درستی مطلق: استاد، گروه علوم تغذیه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (\*نویسنده مسئول). dorostim@tums.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۹۶/۶/۲۸

تاریخ دریافت: ۹۶/۳/۲۳

### چکیده

**زمینه و هدف:** ناراحتی‌های روانی رو به افزایش بوده و سلامت را مختل می‌سازند. افسردگی وافت عزت نفس از مهم‌ترین مشکلات بوده که موجب بیماری‌های مزمن می‌گردند. یکی از مراحل تاثیر گذار بر سلامت روان در طول زندگی، دوره سربازی می‌باشد. این مطالعه به بررسی تغییرات افسردگی و عزت نفس طی دوره آموزشی سربازی و ارتباط آن با سبک زندگی افراد می‌پردازد.

**روش کار:** در این مطالعه نیمه تجربی تعداد ۲۴۶ سرباز در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۵ باتوجه به معیارهای ورود از یکی از پادگان‌ها به صورت خوشه‌ای انتخاب و پس از کسب رضایت نامه آگاهانه به سنجش افسردگی و عزت نفس و سایر شاخص‌ها پرداخته شد. پس از ۸ هفته ارزیابی‌های تکرار و تغییرات افسردگی و عزت نفس محاسبه و به وسیله رگرسیون خطی ارتباط آن‌ها با سبک زندگی مشخص شد. مقادیر کمتر از ۰/۰۵ معنا دار بود.

**یافته‌ها:** میانگین سنی افراد  $24/15 \pm 1/54$  بود. درجه افسردگی و عزت نفس افراد قبل از دوره به ترتیب  $2/72$  و  $4/33$  بود که به  $5/58$  و  $2/24$  تغییر یافت. تنوع بالاغذایی از افسردگی می‌کاهد. کاهش وزن طی دوره سربازی روی تغییرات افسردگی و عزت نفس موثر بوده و از لحاظ اماری معنادار می‌باشد. **نتیجه‌گیری:** افسردگی و عزت نفس افراد طی دوره آموزشی سربازی تغییر می‌یابد و تنوع غذایی بالا و وضعیت اقتصادی مناسب از فاکتورهای محافظت کننده در برابر این تغییرات هستند. مطالعات بیشتری برای تعیین این روابط پیشنهاد می‌شوند.

**کلیدواژه‌ها:** دوره سربازی، تنوع غذایی، سبک زندگی، عزت نفس، افسردگی

### مقدمه

کم درآمد برابر ۷,۲٪ در عراق (۸) ۱۴,۶٪ در اکراین (۹) ۳,۵٪ در چین (۱۰) و ۳,۳٪ در نیجریه (۱۱) می‌باشد. میزان شیوع افسردگی در کشورهای غنی ۱۰,۵٪ در اسپانیا (۱۲) ۶,۵٪ در ژاپن (۱۳) و ۱۶,۲٪ در امریکا (۱۴) می‌باشد. میزان شیوع افسردگی در ایران نیز ۷,۲٪ می‌باشد (۱۵). افسردگی در رأس علل ازکارافتادگی و ناتوانی قرار دارد (۱۶, ۱۷). افسردگی عامل مؤثری بر شیوع دیابت نوع ۲ (۱۷, ۱۸). بیماری‌های قلبی و عروقی (۱۹, ۲۰) سیروز کبدی (۲۱) و افزایش مصرف دارو و الکل و خودکشی می‌باشد (۲۲). یکی دیگر از مشکلات روان‌شناختی عدم عزت‌نفس می‌باشد. عزت‌نفس هر فرد بر تمام سطوح زندگی از جمله تفکر، احساس و عمل او تاثیر می‌گذارد (۲۳). عزت‌نفس ارزش و احترامی است که فرد برای خود قائل است، به بیانی دیگر دید مثبت یا منفی فرد نسبت به خودش

ناراحتی‌های روان‌شناختی نقش مهمی در بار جهانی بیماری‌ها دارند (۱). افسردگی و کاهش عزت‌نفس از جمله این ناراحتی‌های روان‌شناختی می‌باشد به طوری که سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۵ طی بیانیه‌ای اعلام کرد که افسردگی تا سال ۲۰۲۰ پس از بیماری‌های قلبی و عروقی دومین بیماری شایع جهان و اصلی‌ترین عامل ناتوانی و بیماری در جوانان خواهد بود (۲). افسردگی یک اختلال خلقی است که با یک احساس غم و اندوه و گریز از فعالیت تعریف می‌شود (۳) افسردگی علل مختلف ژنتیکی، فردی و اجتماعی دارد و عواملی مانند حمایت اجتماعی، تنهایی، مشکلات خانوادگی می‌توانند افسردگی را تحت تاثیر قرار دهند (۴-۶). بیشترین شیوع افسردگی در جوامع، در قشر جوان مشاهده می‌شود (۷). میزان شیوع این بیماری در کشورهای

باشد (۴۷). شیوع افسردگی در سربازان نیروی هوایی امریکا ۳۱٪ می‌باشد (۲۹) و علت ۵۰٪ خودکشی سربازان افسردگی می‌باشد (۳۳) اگرچه مقدار کمی استرس سربازان را برای محیط‌های نظامی ارتش آماده می‌کند اما شرایط سخت و جدید از قبیل تغییرات خواب، محیط و دوری از حمایت خانواده، افراد را به سوی ناهنجاری‌های روانی و افسردگی، حتی آسیب به خود و خودکشی می‌تواند سوق دهد (۴۸، ۴۹). بروز مشکلات روانی می‌تواند باعث کاهش کارایی نیروها طی خدمت شود (۵۰) و حتی آینده این افراد را تحت تاثیر قرار دهد (۲۷). به شکلی که رفته رفته اختلالات روانی عامل اصلی ناتوانی نظامیان مطرح می‌شود (۵۱). با این وجود هیچ مطالعه‌ای به بررسی تغییرات افسردگی و عزت نفس سربازان طی دوره آموزشی در ایران نپرداخته است.

از طرفی مطالعات بیان می‌کنند سبک زندگی قبل از دوره سربازی بر تغییرات و آسیب‌های جسمی دوره سربازی مؤثر است به طوری که افراد با سابقه فعالیت کم و شاخص توده بدنی بالا بیشتر در معرض مصدومت در حین سربازی هستند (۵۲) و ذخایر خوب مواد مغذی و وضعیت غذا فرد می‌تواند یک عامل حفاظتی طولانی‌مدت برای مقابله با تحلیل استخوان و شکستگی‌ها طی خدمت سربازی باشد (۵۳)؛ اما این مطالعات به بررسی زندگی افراد قبل از دوره سربازی با تغییرات جسمی حین دوره سربازی پرداخته‌اند و به تغییرات روان‌شناختی فرد طی دوره توجهی نداشته‌اند. در حالی که مطالعات جدید بیانگر نقش مهم سبک زندگی از جمله میزان فعالیت فیزیکی، مصرف دخانیات و دیگر عوامل مربوط به سبک زندگی و محیط در بروز بیماری‌های روان‌شناختی هستند (۵۴-۵۶) پس مطالعه‌ای نیاز است که به بررسی سبک زندگی فرد قبل از دوره سربازی با تغییرات روان‌شناختی طی دوره سربازی بپردازد.

با توجه به اهمیت نقشی که افسردگی و عزت نفس در سلامت عمومی جامعه دارد (۱۸، ۲۲، ۲۵، ۲۶) و نقش مهم دوره سربازی در بروز بیماری‌های روان‌شناختی (۵۷، ۵۸) و عدم بررسی تغییرات افسردگی و عزت نفس طی دوره آموزشی

است (۲۴). عزت نفس پایین با پرخاشگری، رفتار ضداجتماعی و بزهکاری و رفتار مجرمانه و ضعف اقتصادی رابطه معنی‌داری دارد (۲۵، ۲۶).

یکی از دوره‌های مهم تاثیر گذار بر وضعیت روانی افراد جامعه، دوره سربازی می‌باشد (۲۷) ارتش خود یک محیط استرس‌زا با سلسله‌مراتب و ساختاری انضباطی با قوانینی دقیق و سخت گیرانه همراه با چالش‌های روانی و بهداشتی توصیف شده است (۲۸، ۲۹) محیط‌های ارتشی از جمله مکان‌هایی با تراکم زیاد انسانی همراه با چالش‌های متعدد فیزیکی و روانی می‌باشد (۳۰). به خصوص دوره‌ی آموزشی سربازی که با جدا شدن از محیط خانواده و پیوستن به محیط و زندگی ارتشی همراه است (۳۱-۳۳). سربازان در این محیط خطر بیشتری برای آسیب‌های روان‌شناختی دارند (۳۴، ۳۵) ارتش با محرومیت از خواب کمبود انرژی و فشارهای فیزیکی می‌تواند استرس‌زا باشد (۳۶، ۳۷) حتی مطالعاتی بیانگر افزایش سو مصرف مخدر و داروها به علت مشکلات روانی حاصل از می‌باشد (۳۸، ۳۹) خدمت سربازی در بین سنین ۱۸ تا ۳۰ سالگی انجام می‌گیرد و هم‌زمان شدن آن با این دوره جوانی باعث استرس‌های خاص گشته و با توجه به شروع بسیاری از اختلالات روحی و روانی در جوانی نیاز توجه دوچندان در این مقطع زندگی حس می‌گردد (۴۰) در واقع دوره گذار از نوجوانی به جوانی پرخطرترین دوره برای ابتلا به اختلالات روانی و علل خصوص افسردگی می‌باشد (۴۱، ۴۲) طی این دوره بیشترین پتانسیل برای وقوع ناهنجاری‌های روانی وجود دارد (۴۳) زندگی جمعی، محیط جدید، بی‌خوابی، غذا و فعالیت بدنی اجباری از جمله مسائل استرس‌زای دوره آموزشی سربازی هستند (۴۴). هر فرد بعد از مدتی در محیط استرس‌زا کنترل خود و توسط بر شرایط را از دست می‌دهد و به ناامیدی دچار می‌شود که تداوم این امر زمینه را برای سایر بیماری‌های روانی، افسردگی و آسیب‌های آن مناسب می‌کند (۴۵، ۴۶) مطالعه‌ای طی ۵ هفته دوره آموزشی ارتش با بررسی ۱۴۰۱ نفر به این نتیجه رسیدند که دوره آموزشی ارتش می‌تواند یک عامل مهم در افزایش خطر ایجاد افسردگی

غذایی از جمع امتیاز تمامی گروه‌ها حاصل می‌شود. میزان رنج تنوع غذایی بر اساس گروه‌های غذایی بین ۱۱-۰ می‌باشد. از لحاظ تنوع غذایی افراد به دو گروه با تنوع غذایی کم  $\leq 5$  و تنوع غذایی بالا با امتیاز  $> 5$  تقسیم‌بندی می‌شوند (۶۴).

سنجش افسردگی و عزت‌نفس: افسردگی افراد توسط پرسش‌نامه‌ی (DASS-21) مورد بررسی قرار گرفت (۶۵، ۶۶). این پرسشنامه در جامعه با ضریب آلفا کرونباخ ۰،۸۴ برای افسردگی تایید شده است (۶۷، ۶۸). بر طبق این پرسشنامه افراد مورد بررسی از ۱ تا ۵ را کسب کنند که نمره بالاتر نشان‌دهنده افسردگی بیشتر می‌باشد (۶۹). عزت‌نفس افراد از طریق پرسشنامه عزت‌نفس روزنبرگ مورد سنجش قرار گرفت (۷۰). این پرسشنامه با ضریب آلفا کرونباخ ۰،۸۴ برای اندازه‌گیری عزت‌نفس در جامعه تایید شده است (۷۱). بر اساس این پرسشنامه افراد از امتیاز ۱۰- تا ۱۰+ امتیاز کسب می‌کنند. هر چه نمره افراد کمتر باشد عزت‌نفس کمتری خواهند داشت. این دو شاخص به صورت کمی در نظر گرفته شد.

سنجش انتروپومتری: وزن با دقت ۱۰۰ گرم با کمینه لباس، بدون کفش با استفاده از ترازوی سکا (ساخت آلمان) و قد بدون کفش در حالت ایستاده، درحالی که تمام بدن در یک راستا و نگاه به سمت جلو باشد، با کمک قد سنج سکا (ساخت آلمان) با دقت ۰/۱ سانتیمتر اندازه‌گیری و ثبت شد. BMI از تقسیم وزن بر مجذور قد به دست آمد (۷۲).

اندازه‌گیری چربی کل بدن با استفاده از روش چین‌پوستی: چین‌پوستی با استفاده از کالیپر استاندارد با رعایت اصول بیان شده توسط اکادمی ورزشی آمریکا اندازه‌گیری شد (۷۳). چین‌پوستی در سه ناحیه شکم، عضله سه سر پشت بازو و ایلپاک (Abdomen, Suprailiac, Triceps) مورد سنجش قرار گرفته و سپس با استفاده از فرمول جاستین پولاک چربی کل بدن محاسبه گشت (۷۴).

ارزیابی دیگر متغیرها: سنجش دریافت غذایی به وسیله پرسشنامه یادآمد ۲۴ ساعته توسط کارشناس آموزش دیده تکمیل گشت. وضعیت اقتصادی اجتماعی به وسیله پرسشنامه مورد

سربازی، با توجه به تفاوت‌های فرهنگ و مذهب در سلامت روانی جوامع (۵۹-۶۱)، و افزایش بیماری‌های روانی علی‌الخصوص افسردگی در قشر جوان جامعه (۲، ۶۲) و همچنین عدم بررسی تاثیر سبک زندگی قبل از سربازی بر تغییرات روان‌شناختی طی دوره، این مطالعه به بررسی تغییرات افسردگی و عزت‌نفس طی دوره‌ی آموزشی سربازی و عوامل مؤثر بر این تغییرات در سربازان می‌پردازد.

## روش کار

در این مطالعه‌ی نیمه تجربی در اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۵، تعداد ۲۴۶ سرباز با نمونه‌گیری خوشه‌ای از بین گروهان‌ها وارد مطالعه شدند. معیار ورود نداشتن رژیم و یا آلرژی غذایی خاص و عدم بیماری جسمی و مصرف دارویی و سرباز ابتدای دوره‌ی آموزشی بودن، بود. در بدو ورود افراد به سربازی، متغیرهای دموگرافیک، تغذیه‌ای، فعالیت فیزیکی، افسردگی، عزت‌نفس و تن‌سنجی افراد مورد سنجش قرار گرفت. در پایان دوره‌ی آموزشی، متغیرهای مورد نظر، اندازه‌گیری و تفاوت آن‌ها با قبل از ورود به دوره آموزشی سربازی مقایسه گشت. رضایت‌نامه کتبی آگاهانه از افراد دریافت شد و این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران تایید شد.

سنجش تنوع غذایی: پرسشنامه یاد آمد ۲۴ ساعته خوراک به صورت رودرو توسط کارشناس آموزش دیده پر شد. به منظور تعیین تنوع غذایی از پرسشنامه ۲۰۱۳ سازمان خواروبار و کشاورزی (FAO) برای شرکت کنندگان استفاده شد (۶۳). بر طبق رهنمای این پرسشنامه، کلیه مواد غذایی به ۱۱ گروه تقسیم می‌شوند شامل: ۱- نان و غلات ۲- شیر و لبنیات ۳- سبزیجات ۴- میوه‌ها ۵- گوشت قرمز ۶- گوشت سفید ۷- چربی ۸- تخم‌پرندهگان ۹- حبوبات، مغزها و دانه‌ها ۱۰- شیرینی جات ۱۱- ادویه و ترشیجات.

هر یک از گروه‌های غذایی نام‌برده شامل آیتم‌های غذایی مختلفی می‌شود. امتیاز تنوع غذایی بر اساس مصرف حداقل نصف واحد از هر یک آیتم گروه غذایی محاسبه می‌شود. امتیاز تنوع

آماري بين متغيرهاي هاي كمي و كيفي قبل و بعد از دوره آموزشي سربازي از ازمون تي زوجي و ويلكاكسون استفاده شد. جهت بررسي ارتباط تغييرات افسردگي و عزت نفس طی دوره آموزشي سربازي با ساير مولفه هاي غذايي، فعاليت فيزيكي، وضعيت اقتصادي و مشخصه هاي دموگرافيكي از رگرسيون لجستيك خطي استفاده شد. در نهايت براي هر فاکتور اثر گذار بر تغييرات افسردگي و عزت نفس سطح کمتر از ۰,۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

میانگین سنی افراد مورد بررسی  $1,52 \pm 24,15$  بود (جدول ۱). ساير مشخصات دموگرافیک در جدول شماره ۱ قابل مشاهده است. ۶۴,۲٪ افراد مورد بررسی دارای شاخص توده بدنی کمتر از ۲۵

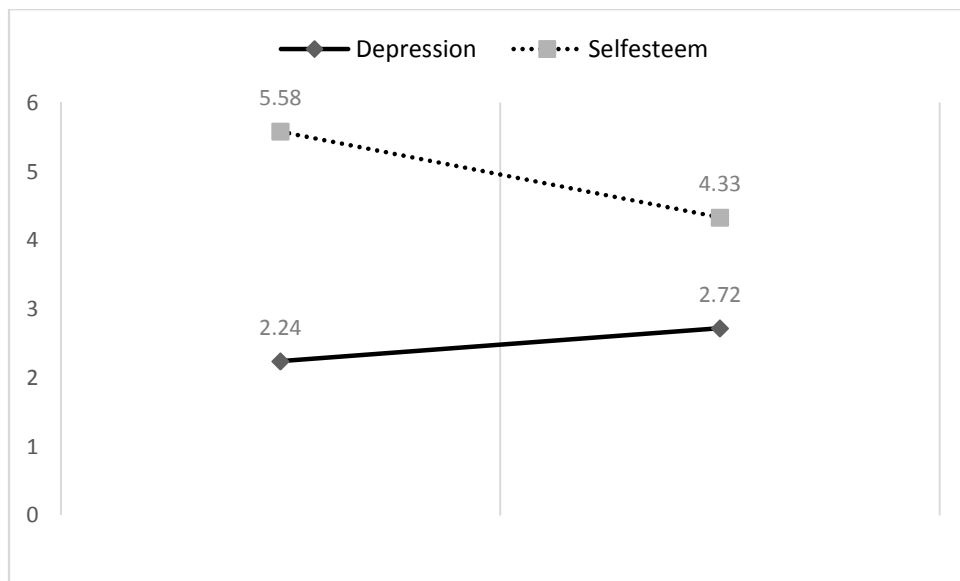
بررسي قرار گرفت. ميزان فعاليت بدني به وسيله ي پرسشنامه استاندارد بين المللي (IPAQ) سنجيده شد (۷۵).

ارزيابي آماری: براي انجام تمام آناليزهاي آماری اين پژوهش از برنامه SPSS23 استفاده شد. محدوده ي چارک هاي امتياز تنوع غذايي محاسبه و افراد بر اساس چارک ها تقسيم بندي شدند. چارک اول امتياز کمتر از ۶ چارک دوم امتياز ۷ و چارک سوم امتياز ۸ و چارک چهارم امتياز بيشتر از ۸ را نشان مي دادند. به منظور تعيين وجود رابطه معنادار آماری بين متغيرهاي هاي كمي و كيفي با چارک هاي تنوع غذايي به ترتيب از ازمون اناليز واريانس يکطرفه و کای ۲ استفاده شد. تغييرات افسردگي و عزت نفس افراد با تفاضل امتياز افسردگي و عزت نفس قبل و بعد از دوره محاسبه گشت. به منظور تعيين وجود رابطه معنادار

جدول ۱- مشخصات عمومي و تن سنجی سربازان پيش از شروع دوره آموزشي سربازي (n=246)

متغير	قبل دوره آموزشي سربازي میانگین±انحراف معيار يا تعداد(%)	طی دوره آموزشي سربازي میانگین±انحراف معيار يا تعداد(%)	p*
سن	۱,۵۲±۲۴,۱۵	-	-
عدم مصرف دخانيات	(۹۹,۹)۲۲۶	-	-
مجرد	۲۱۶(۸۷,۸)	-	-
وزن	۱۴,۷۹±۷۶,۹۳	۱۲,۱۷±۷۳,۰۷	۰,۰۰۱
درصد چربي	۴,۴۵±۱۷,۴۳	۴,۱۲±۱۶,۰۲	۰,۰۰۱
انرژی دريافتي	۵۰۴±۲۲۳۱	۲۲±۱۷۵۸	۰,۰۰۱
شاخص توده بدني	(۶۴,۲)۱۵۸	(۸۱,۷)۲۰۱	۰,۰۰۱
نرمال	(۲۹,۳)۷۲	(۱۴,۲)۳۵	
اضافه وزن	(۶,۵)۱۶	(۴,۱)۱۰	
فعاليت فيزيكي			
کم	(۲۴,۸)۶۱	(۰)۰	۰,۰۰۱
متوسط	(۴۳,۹)۱۰۸	(۰)۰	
زياد	(۳۱,۳)۷۷	(۱۰۰)۲۴۶	
تنوع غذايي			
کم	(۳۲,۹)۸۱	(۹۵,۱)۲۳۴	۰,۰۰۱
متوسط	(۳۲,۱)۷۲	(۱۴,۹)۱۲	
خوب	(۲۳,۶)۵۸	(۰)۰	
زياد	(۱۱,۴)۲۸	(۰)۰	
وضعيت اقتصادي			
ضعيف	(۳۷,۴)۹۲	-	-
متوسط	(۵۴,۱)۱۳۳	-	-
خوب	(۸,۵)۲۱	-	-

\*تي تست جفتي يا ويلكاكسون



نمودار ۱- تغییرات افسردگی و عزت نفس در طول دوره آموزشی خدمت سربازی  
نمودار تغییرات افسردگی و عزت نفس طی دوره خدمت و وظیفه عمومی. تغییرات افسردگی و عزت نفس هر دو معنی دار بوده است ( $p < 0.01$ )

متغیرها تعدیل شده است. سن افراد بر روی تغییرات افسردگی آن‌ها طی دوره سربازی اثر معنادار آماری نداشت (جدول ۲). درصد چربی کل بدن افراد هم به همین ترتیب بود و افراد با چربی بدنی مختلف، میزان تغییرات متفاوتی در افسردگی خود طی دوره آموزشی سربازی نشان ندادند. طبق نتایج رگرسیون لجستیک خطی میزان فعالیت افراد پیش از ورود به سربازی، شاخص توده بدنی و انرژی دریافتی آن‌ها تاثیر بر تغییرات افسردگی سربازان طی دوره آموزشی نداشت. سربازانی که پیش دوره سربازی وضعیت اقتصادی متوسط داشتند، نسبت به افراد با وضعیت اقتصادی ضعیف، خطر کمتری برای افزایش افسردگی در دوره آموزشی داشتند. همچنین در این زمینه کمترین خطر افزایش افسردگی مربوط به کسانی بود که وضعیت اقتصادی خوبی داشتند. کسانی که طی دوره آموزشی بیشتر وزن کم کرده بودند کمتر دچار افزایش افسردگی طی دوره آموزشی سربازی شده بودند.

امتیاز تنوع غذایی افراد پیش از شروع دوره آموزشی نیز عاملی تاثیر گذار بر تغییرات افسردگی افراد طی دوره آموزشی بود به نحوی که هر چه میزان امتیاز تنوع غذایی افراد پیش از شروع دوره

بودند و ۲۹٫۳٪ اضافه وزن و ۶٫۵٪ افراد دچار چاقی بودند. از نظر اقتصادی ۵۴٫۱٪ افراد وضعیت متوسطی داشتند. میزان افسردگی و عزت نفس افراد قبل از دوره به ترتیب  $1,20 \pm 2,72$  و  $3,45 \pm 4,33$  بود (نمودار شماره ۱). این میزان طی دوره آموزشی خدمت و وظیفه به میزان  $3,49 \pm 5,58$  و  $1,41 \pm 2,24$  تغییر یافت ( $p < 0.01$ ).

توزیع مصرف کنندگان گروه غلات در تمامی چارک‌های امتیاز تنوع غذایی برابر بود. ۱۰۰٪ افراد مصرف گروه غلات را داشتند که بیشترین گروه مصرفی بود و مصرف گروه ادویه‌ها و چربی‌ها نیز به همین شکل بود و بعد از آن گروه گوشت‌ها با ۹۲٪ پرمصرف‌ترین گروه پر مصرف غذایی بود، در مقابل کمترین گروه مورد استفاده، گروه ماهی و غذای دریایی با ۱۳٫۴٪ مصرف بود. علت تفاوت امتیاز تنوع غذایی بین چارک سوم و چهارم تنوع غذایی به دلیل مصرف تخم‌مرغ و شیرینی‌جات بود.

جداول شماره ۲ و ۳ به بررسی تاثیر متغیرهای مختلف افراد قبل از شروع دوره سربازی بر روی تغییرات افسردگی و عزت نفس طی این دوره می‌پردازد. در این جدول هر متغیر برای سایر

جدول ۲- نتایج رگرسیون خطی چند گانه برای بررسی تغییرات افسردگی در طول دوره آموزشی خدمت سربازی

متغیر	اندازه ی اثر	خطای معیار	p
سن	-۰,۰۲	۰,۰۲	۰,۲۷
چارک تنوع غذایی	۰	-	-
چارک اول(رفرنس)	۰	-	-
چارک دوم	۰,۱۷	۰,۰۸	۰,۰۴
چارک سوم	۰,۲۱	۰,۰۹	۰,۰۲
چارک چهارم	۰,۲۸	۰,۱۱	۰,۰۱
وضعیت اقتصادی	۰	-	-
ضعیف(رفرنس)	۰	-	-
متوسط	۰,۲۷	۰,۰۶	۰,۰۰۱
خوب	۰,۵۱	۰,۱۳	۰,۰۰۱
فعالیت فیزیکی	۰	-	-
کم(رفرنس)	۰	-	-
متوسط	۰,۰۵	۰,۰۹	۰,۶۰
زیاد	۰,۰۶	۰,۱۱	۰,۶۴
شاخص توده بدنی	۰,۰۲	۰,۰۲	۰,۳۱
درصد چربی بدن	-۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۳۵
انرژی دریافتی	-۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۲	۰,۰۸
تغییرات وزنی طی دوره آموزشی	۰,۰۸	۰,۰۲	۰,۰۰۱

جدول ۳- نتایج رگرسیون خطی چند گانه برای بررسی تغییرات عزت نفس در طول دوره آموزشی خدمت سربازی

متغیر	اندازه ی اثر	خطای معیار	p
سن	۰,۰۲	۰,۰۵	۰,۶۹
چارک تنوع غذایی	۰	-	-
چارک اول(رفرنس)	۰	-	-
چارک دوم	-۰,۰۴	۰,۱۹	۰,۸۲
چارک سوم	-۰,۳۶	۰,۲۱	۰,۰۹
چارک چهارم	-۰,۱۸	۰,۲۶	۰,۴۸
وضعیت اقتصادی	۰	-	-
ضعیف(رفرنس)	۰	-	-
متوسط	۰,۱۲	۰,۱۶	۰,۴۵
خوب	۰,۸۵	۰,۳۱	۰,۰۰۷
فعالیت فیزیکی	۰	-	-
کم(رفرنس)	۰	-	-
متوسط	۰,۵۰	۰,۲۲	۰,۰۳
زیاد	۰,۴۸	۰,۲۶	۰,۰۷
شاخص توده بدنی	-۰,۰۱	۰,۰۶	۰,۸۷
درصد چربی بدن	-۰,۰۶	۰,۰۳	۰,۰۴
انرژی دریافتی	-۰,۰۰۲	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۱
تغییرات وزنی طی دوره آموزشی	-۰,۱۷	۰,۰۴	۰,۰۰۱

افراد چارک چهارم با بالاترین میزان امتیاز تنوع غذایی بود.

سن افراد بر افزایش میزان عزت نفس افراد در دوره آموزشی سربازی تاثیر معنادار آماری نداشت (جدول ۳). کسانی که قبل از دوره آموزشی

آموزشی بیشتر باشد، خطر افزایش افسردگی افراد در دوره آموزشی سربازی کاهش می یابد. چارک دوم امتیاز تنوع غذایی کمتر از چارک اول دچار افزایش افسردگی شدند، چارک سوم کمتر از دوچارک قبلی و کمترین میزان ایجاد افسردگی در

زندگی افراد در تغییرات روان‌شناختی و تطابق آن‌ها تاثیر گذار می‌باشد (۸۱). پس مطالعه ما به بررسی تغییرات افسردگی و عزت‌نفس طی دوره آموزشی سربازی و فاکتورهای مؤثر بر این تغییرات پرداخت.

طی مطالعه‌ای مشابه با بررسی ۱۴۰۱ سرباز طی دوره آموزشی مشاهده شد که میزان اختلال در اضطراب و خلق‌وخوی افراد طی ۵ هفته آموزشی ارتش، افزایش می‌یابد (۸۲)، اگرچه در این مطالعه پیگیری افراد فقط در ۵ هفته صورت گرفته و فاکتورهای مؤثر بر تغییرات روان‌شناختی سربازان بررسی نشده بود. مطالعه‌ی دیگری با بررسی ۱۱۳۸ نفر، طی دوره آموزشی نیروی هوایی امریکا نشان داد که وضعیت سلامت روانی در افراد کاهش یافته و بهتر است افرادی که سلامت روانی مناسبی ندارند از سربازی مرخص شوند چراکه میزان خودکشی بالاتری در آن‌ها دیده می‌شود (۸۳) به‌طور کلی محیط نظامی، با افزایش ناراحتی روان‌شناختی همراه است (۸۴) اما این موضوعی قابل کنترل است زیرا مطالعه‌ای که به بررسی تفاوت جنسیت در تغییرات روان‌شناختی طی دوره آموزشی ارتش می‌پرداخت به این نتیجه دست یافت که در هر دو جنس به یک میزان دوره آموزشی تاثیرات مثبت بر سلامت روان سربازان دارد (۸۵). این بهبود وضعیت روان‌شناختی ناشی از برگزاری کلاس‌های ساختارمند روان‌شناختی در محیط‌های تیم‌گرا و گروهی بوده است (۸۵، ۸۶). همچنین تشویق افراد طی دوره سربازی به مراجعه به روان‌شناس و درمان اختلالات روانی، می‌تواند نقش مهمی در کاهش اختلال روانی ناشی از سربازی داشته باشد (۸۷).

مطالعه دیگری بیانگر نقش مصرف الکل و رفتارهای ناسالم سربازان پیش از سربازی بر تغییرات سلامت روانی آن‌ها طی دوره آموزشی بود (۸۸). مطالعه‌ی یاد شده بیانگر نقش سلامت رفتاری سربازان بر تغییرات روان‌شناختی آن‌ها می‌باشد. مطالعه حاضر نیز به نتایجی مشابه‌ای رسید. طی مطالعه حاضر مشاهده شد که افرادی با وضعیت تنوع غذایی بهتر و وضعیت اقتصادی مناسب‌تر کمتر طی دوره آموزشی سربازی دچار

سربازی فعالیت فیزیکی بیشتر، وضع اقتصادی بهتر و چربی بدنی بالاتری داشتند بیشتر دچار افت عزت‌نفس طی دوره آموزشی سربازی شده‌اند. بر اساس رگرسیون خطی تاثیر امتیاز تنوع غذایی بر تغییرات عزت‌نفس به این شکل می‌باشد که افراد چارک اول و دوم امتیاز تنوع غذایی شانس برابری برای کاهش عزت‌نفس طی دوره سربازی دارند اما افراد چارک سوم نسبت به دوچارک قبلی کمتر دچار کاهش عزت‌نفس می‌شوند ولی در چارک چهارم با افزایش میزان تنوع غذایی که عمدتاً ناشی از مصرف تخم‌مرغ و احشا حیوانی می‌باشد افراد نسبت به چارک سوم بیشتر دچار کاهش عزت‌نفس می‌شوند. همچنین کسانی که بیشتر طی دوره آموزشی وزن کم کرده‌اند عزت‌نفس بهتری داشتند.

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی حاضر بر روی مردان جوان در بدو ورود به دوره آموزشی سربازی و پیگیری ۸ هفته‌ای آن‌ها تا پایان دوره‌ی آموزشی صورت گرفت. هدف از این مطالعه بررسی تغییرات افسردگی و عزت‌نفس سربازان طی دوره آموزشی و تاثیر متغیرهای زندگی پیشین فرد بر این تغییرات بود. این مطالعه نشان داد که امتیاز افسردگی و عزت‌نفس طی دوره آموزشی دچار تغییراتی می‌شود که این تغییرات با سبک زندگی افراد در ارتباط است. امتیاز تنوع غذایی بالاتر پیش از شروع سربازی عامل محافظت‌کننده در برابر افزایش افسردگی و کاهش عزت‌نفس می‌باشد. هر چه افراد بیشتر طی دوره سربازی وزن کم کنند کمتر دچار ناراحتی‌های روانی می‌شوند. سن و چربی بدنی افراد قبل از دوره سربازی بر روی تغییرات افسردگی و عزت‌نفس تاثیر گذار نمی‌باشد.

افسردگی و عزت‌نفس دو فاکتور مهم سلامت روان‌شناختی هستند (۷۶، ۷۷) و اختلال در آن‌ها می‌تواند منجر به بیماری‌های مزمن جسمی و روحی و کاهش کارایی شود (۷۸، ۷۹). بخصوص در محیط‌های نظامی که ذاتاً با اختلالات روانی و استرس همراه هستند (۲۷، ۸۰). از طرفی سبک

روان‌شناختی بهتری دارند (۱۰۱) تا جایی مطالعات خارج از محیط نظامی مشاهده کرده‌اند افرادی که وزن کم کرده‌اند، میزان عزت نفس و سلامت روانی آن‌ها افزایش یافته است (۱۰۲، ۱۰۳) که تایید کننده مطالعات ما در محیط ارتش می‌باشد. طی این مطالعه افراد کم تحرک پس از ورود به دوره سربازی با افزایش معنادار فعالیت فیزیکی رو برو شده و وزن زیادتری کم کرده‌اند، و این کاهش وزن باعث گردیده است این افراد نسبت به سایرین عزت نفس بهتری داشته باشند.

در شرایط غیر نظامی بیان شده که دور شدن از وضعیت اقتصادی مناسب می‌تواند باعث کاهش عزت نفس نوجوانان گردد (۱۰۴) در مطالعه‌ی حاضر نیز نتیجه اینگونه بود که افراد با وضعیت اقتصادی خوبتر، با قرار گرفتن در محیط آموزشی ارتش و دوری از امکانات رفاهی و اقتصادی خانواده بیشتر دچار کاهش عزت نفس می‌گردند. وضعیت رفاهی طی دوره آموزشی برای همه یکسان بوده و افراد مرفه تر که قبلاً امکانات رفاهی بیشتری در جامعه در اختیار داشتند (۱۰۵) با قرار گرفتن در محیط نظامی و کاهش بیشتر سطح امکانات رفاهی، بیشتر در معرض کاهش عزت نفس هستند.

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان پیگیری منظم افراد و دیدگاه هم‌زمان تغذیه‌ای و روان‌شناختی به موضوع مورد مطالعه و عدم نگاه تک بعدی به مساله نام برد علاوه بر این کنترل تمامی فاکتورهای تاثیر گذار بر افسردگی و عزت نفس از نقاط قوت مطالعه بود. همچنین از آنجا که شاخص توده بدنی در بیان چاقی عمومی دچار اشکال می‌باشد (۱۰۶) سنجش میزان چربی کل بدن و کنترل آن یکی از نقاط برتر این مطالعه می‌باشد. در این مطالعه برای اولین بار به بررسی نقش زندگی پیشین افراد بر تغییرات روان‌شناختی شان طی دوره سربازی پرداخته است.

در مطالعه حاضر سعی شد تمام مداخله گرهای شناخته شده کنترل شود؛ با این وجود امکان عدم حذف مداخله گرهای ناشناخته و تاثیر گذار وجود دارد. همچنین عدم شناسایی علل اولیه افسردگی و کمبود عزت نفس از نقاط کمبود این مطالعه می‌باشد. همچنین عدم اجازه از وسایل دیجیتال

افسردگی میشوندند. در مطالعه ای مشابه در سال ۲۰۱۵ روی ۳۰۰ نفر از اعضای ورودی به دوره آموزشی ارتش امریکا مشاهده شد که وضعیت روان‌شناختی افراد با آمادگی جسمانی بالاتر در بدو ورود به ارتش ۶۰٪ بهتر از افرادی می‌باشد که با وضعیت بدنی نامناسبی وارد ارتش می‌شوند (۸۹) که تایید کننده نتایج مطالعه حاضر می‌باشد. علاوه بر این مطالعات انجام گرفته حاکی از آن است که سلامت روانی قبل از ورود به دوره سربازی نیز بر سلامت روانی در حین و بعد از سربازی اثر گذار است (۹۰، ۹۱). اگرچه این مطالعات به بررسی رابطه تنوع غذایی و وضعیت اقتصادی سربازان پیش از ورود به سربازی با تغییرات روان‌شناختی سربازان طی دوره سربازی نپرداخته‌اند اما تایید کننده نقش سبک زندگی پیشین افراد بر سلامت روانی آن‌ها طی دوره سربازی هستند. داشتن تنوع غذایی بیشتر با دریافت بیشتر درشت و ریز مغذی ها و کفایت غذایی در افراد مرتبط می‌باشد (۹۲-۹۴) و مطالعات بیانگر نقش حفاظتی مواد مغذی و انتی اکسیدان ها بر سیستم عصبی و سلامت روان‌شناختی هستند (۹۵-۹۹). نتایج مطالعه‌ی حاضر نیز بیان می‌کند که افزایش امتیاز تنوع غذایی عامل کمک کننده در بهبود وضعیت افسردگی و عزت نفس می‌باشد.

البته در چارک چهارم امتیاز تنوع غذایی شاهد هستیم که میزان افت عزت نفس افراد بیشتر از چارک سوم می‌باشد که علت آن افزایش مصرف تخم مرغ و شیرینی جات و غذاهای پر چرب در چارک چهارم می‌باشد؛ زیرا مطالعه دیگری رابطه مستقیم بین عادات غذایی و عزت نفس افراد را بیان کرده است؛ یعنی هر چه وضعیت کیفیت غذای فرد کمتر باشد، وضعیت عزت نفس پایین تر است (۱۰۰).

نتایج این مطالعه بیان می‌کنند افراد با چربی بدنی بالاتر، بیشتر دچار کاهش عزت نفس می‌شوند و کسانی که وزن بیشتری طی دوره آموزشی سربازی کم می‌کنند، از لحاظ افسردگی و عزت نفس وضعیت بهتری دارند. در عصر حاضر لاغری ملاکی برای زیبایی و برخی موفقیت های اجتماعی شده است و افراد لاغر تر سلامت



Behaviour research and therapy. 2014;58:43-51.

8. Alhasnawi S, Sadik S, Rasheed M, Baban A, Al-Alak MM, Othman AY, et al. The prevalence and correlates of DSM-IV disorders in the Iraq Mental Health Survey (IMHS). *World psychiatry*. 2009;8(2):97-109.

9. Bromet EJ, Gluzman SF, Paniotto VI, Webb CP, Tintle NL, Zakhosha V, et al. Epidemiology of psychiatric and alcohol disorders in Ukraine. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*. 2005;40(9):681-90.

10. Lee S, Tsang A, Zhang M-Y, Huang Y-Q, He Y-L, Liu Z-R, et al. Lifetime prevalence and inter-cohort variation in DSM-IV disorders in metropolitan China. *Psychological medicine*. 2007;37(01):61-71.

11. Gureje O, Lasebikan VO, Kola L, Makanjuola VA. Lifetime and 12-month prevalence of mental disorders in the Nigerian Survey of Mental Health and Well-Being. *The British Journal of Psychiatry*. 2006;188(5):465-71.

12. Haro J, Palacin C, Vilagut G, Martínez M, Bernal M, Luque I, et al. [Prevalence of mental disorders and associated factors: results from the ESEMeD-Spain study]. *Medicina clinica*. 2006;126(12):445-51.

13. Tsuchiya M, Kawakami N, Ono Y, Nakane Y, Nakamura Y, Tachimori H, et al. Lifetime comorbidities between phobic disorders and major depression in Japan: results from the World Mental Health Japan 2002–2004 Survey. *Depression and anxiety*. 2009;26(10):949-55.

14. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Koretz D, Merikangas KR, et al. The epidemiology of major depressive disorder: results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Jama*. 2003;289(23):3095-105.

15. Hassanshahi M, Goodarzi M, Mirjafari S, Farnam R. Prevalence of Psychiatric Disorders in the city of Arsanjan. *The Quarterly Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2003;2004(5):19-20.

16. Manning Jr WG, Wells KB. The effects of psychological distress and psychological well-being on use of medical services. *Medical care*. 1992;30(6):541-53.

17. Simon G, Ormel J, VonKorff M, Barlow W. Health care costs associated with depressive and anxiety disorders in primary care. *American Journal of Psychiatry*. 1995;152(3):352-7.

18. Musselman DL, Betan E, Larsen H, Phillips LS. Relationship of depression to diabetes types 1 and 2: epidemiology, biology, and treatment. *Biological psychiatry*. 2003;54(3):317-29.

19. Rugulies R. Depression as a predictor for coronary heart disease: a review and meta-analysis. *The full text of this article is available via AJPM Online at www.ajpm-online.net. American journal of preventive medicine*. 2002;23(1):51-61.

چربی سنج از نقاط ضعف مطالعه بود.

بعنوان نتیجه، این مطالعه بیان می کند که دوره آموزشی سربازی موجب تغییرات افسردگی و عزت نفس می شود که این تغییرات با سبک زندگی افراد در ارتباط است. کارهای گروهی و دسترس به روان شناس می تواند وضعیت روانی افراد را بهبود بخشد. زندگی پیشین افراد از جمله امتیاز تنوع غذایی و وضعیت اقتصادی از فاکتورهای محافظت کننده سربازان در برابر افسردگی می باشد. تنوع غذایی از افت عزت نفس افراد جلوگیری کرده و به بهبود آن می کند. مطالعات آینده نگر بیشتری می تواند به تبیین روابط فیزیولوژیک و روان شناختی این موضوع کمک کند.

### تقدیر و تشکر

نویسندگان این مقاله از دانشکده علوم تغذیه و رژیم شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران به دلیل حمایت های مادی و معنوی و کمک در انجام این تحقیق کمال تشکر و قدردانی را دارند.

### منابع

1. Whiteford HA, Degenhardt L, Rehm J, Baxter AJ, Ferrari AJ, Erskine HE, et al. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*. 2013;382(9904):1575-86.
2. Organization WH. Global tuberculosis report 2015: World Health Organization; 2015.
3. Birmaher B, Ryan ND, Williamson DE, Brent DA, Kaufman J, Dahl RE, et al. Childhood and adolescent depression: a review of the past 10 years. Part I. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 1996;35(11):1427-39.
4. Sayers SL, Kohn CS, Fresco DM, Bellack AS, Sarwer DB. Marital cognitions and depression in the context of marital discord. *Cognitive Therapy and Research*. 2001;25(6):713-32.
5. Beck AT, Alford BA. *Depression: Causes and treatment*: University of Pennsylvania Press; 2009.
6. Zohoor AR, Aflatoonian MR. epidemiological study of attempted suicide in Jiroft, Kerman (Autumn 2001). *Razi Journal of Medical Sciences*. 2004;10(38):913-9.
7. Diedrich A, Grant M, Hofmann SG, Hiller W, Berking M. Self-compassion as an emotion regulation strategy in major depressive disorder.

- Cable SJ, Williams KW, et al. Differential effects of military training on fat-free mass and plasma amino acid adaptations in men and women. *Nutrients*. 2012;4(12):2035-46.
35. Childs JD, Wu SS, Teyhen DS, Robinson ME, George SZ. Prevention of low back pain in the military cluster randomized trial: effects of brief psychosocial education on total and low back pain-related health care costs. *The Spine Journal*. 2014;14(4):571-83.
36. Nindl BC, Rarick KR, Castellani JW, Tuckow AP, Patton JF, Young AJ, et al. Altered secretion of growth hormone and luteinizing hormone after 84 h of sustained physical exertion superimposed on caloric and sleep restriction. *Journal of Applied Physiology*. 2006;100(1):120-8.
37. Kyröläinen H, Karinkanta J, Santtila M, Koski H, Mäntysaari M, Pullinen T. Hormonal responses during a prolonged military field exercise with variable exercise intensity. *European journal of applied physiology*. 2008;102(5):539-46.
38. Clemons EP. Monitoring anxiety levels and coping skills among military recruits. *Military medicine*. 1996;161(1):18-21.
39. Bayanzadeh SA, Bolhary J, Dadfar M, Karimi Keisomi I. Effectiveness of Cognitive-Behavioral Religious - Cultural Therapy in Improvement of Obsessive-Compulsive Patients. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2005;11(44):913-23.
40. Saxena S, Jané-Llopis E, Hosman C. Prevention of mental and behavioural disorders: implications for policy and practice. *World Psychiatry*. 2006;5(1):5.
41. Thurber CA, Walton EA. Homesickness and adjustment in university students. *Journal of American college health*. 2012;60(5):415-9.
42. Reinherz HZ, Paradis AD, Giaconia RM, Stashwick CK, Fitzmaurice G. Childhood and adolescent predictors of major depression in the transition to adulthood. *American Journal of Psychiatry*. 2003;160(12):2141-7.
43. McGorry PD, Killackey E, Yung AR. Early intervention in psychotic disorders: detection and treatment of the first episode and the critical early stages. *Med J Aust*. 2007;187(7 Suppl):S8-10.
44. Jackson S, Agius R, Bridger R, Richards P. Occupational stress and the outcome of basic military training. *Occupational medicine*. 2011;61(4):253-8.
45. Endler NS, Macrodimitris SD, Kocovski NL. Controllability in cognitive and interpersonal tasks: is control good for you? *Personality and Individual Differences*. 2000;29(5):951-62.
46. Suls J, Mullen B. Life change and psychological distress: The role of perceived control and desirability. *Journal of Applied Social Psychology*. 1981;11(5):379-89.
47. Lerew DR, Schmidt NB, Jackson RJ. Evaluation of psychological risk factors: prospective
20. Wulsin LR, Singal BM. Do depressive symptoms increase the risk for the onset of coronary disease? A systematic quantitative review. *Psychosomatic medicine*. 2003;65(2):201-10.
21. Hesdorffer DC, Hauser WA, Annegers JF, Cascino G. Major depression is a risk factor for seizures in older adults. *Annals of neurology*. 2000;47(2):246-9.
22. Harlow LL, Newcomb MD, Bentler PM. Depression, self-derogation, substance use, and suicide ideation: Lack of purpose in life as a mediational factor. *Journal of clinical psychology*. 1986;42(1):5-21.
23. Clark A, Bean R, Cledes H. How to raise teenagers' self-esteem: Price Stern Sloan; 1989.
24. Binsinger C, Laure P, Ambard M-F. Regular extra curricular sports practice does not prevent moderate or severe variations in self-esteem or trait anxiety in early adolescents. *Journal of sports science & medicine*. 2006;5(1):123.
25. Donnellan MB, Trzesniewski KH, Robins RW, Moffitt TE, Caspi A. Low self-esteem is related to aggression, antisocial behavior, and delinquency. *Psychological science*. 2005;16(4):328-35.
26. Trzesniewski KH, Donnellan MB, Moffitt TE, Robins RW, Poulton R, Caspi A. Low self-esteem during adolescence predicts poor health, criminal behavior, and limited economic prospects during adulthood. *Developmental psychology*. 2006;42(2):381.
27. Ferrier-Auerbach AG, Erbes CR, Polusny MA, Rath CM, Sponheim SR. Predictors of emotional distress reported by soldiers in the combat zone. *Journal of Psychiatric Research*. 2010;44(7):470-6.
28. Stanley EA, Schaldach JM, Kiyonaga A, Jha AP. Mindfulness-based mind fitness training: A case study of a high-stress predeployment military cohort. *Cognitive and Behavioral Practice*. 2011;18(4):566-76.
29. Xiong H, Zhang X, Zhang Y, Ma F, Li Y, Li L. An investigation of the prevalence of depressive symptoms in soldiers during military training. *Preventive medicine*. 2005;41(2):642-5.
30. Seah SGK, Lim EAS, Kok-Yong S, Liaw JCW, Lee V, Kammerer P, et al. Viral agents responsible for febrile respiratory illnesses among military recruits training in tropical Singapore. *Journal of Clinical Virology*. 2010;47(3):289-92.
31. Martin PD, Williamson DA, Alfonso AJ, Ryan DH. Psychological adjustment during Army basic training. *Military medicine*. 2006;171(2):157-60.
32. Larson GE B. Physical symptoms as indicators of depression and anxiety. *Military Medicine*. 2001;166(9):47-9.
33. Jones E, Wessely S. "Forward psychiatry" in the military: its origins and effectiveness. *Journal of traumatic stress*. 2003;16(4):411-9.
34. Margolis LM, Pasiakos SM, Karl JP, Rood JC,

61. Abramson TA, Trejo L, Lai DW. Culture and mental health: Providing appropriate services for a diverse older population. *Generations*. 2002;26(1):21.
62. de Girolamo G, Dagani J, Purcell R, Cocchi A, McGorry P. Age of onset of mental disorders and use of mental health services: needs, opportunities and obstacles. *Epidemiology and psychiatric sciences*. 2012;21(01):47-57.
63. Kennedy G, Ballard T, Dop M. Guidelines for measuring household and individual dietary diversity. Rome: Nutrition and Consumer Protection Division. Food and Agriculture Organization. 2013.
64. Drimie S, Faber M, Vearey J, Nunez L. Dietary diversity of formal and informal residents in Johannesburg, South Africa. *BMC public health*. 2013;13(1):1.
65. Henry JD, Crawford JR. The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): Construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *British journal of clinical psychology*. 2005;44(2):227-39.
66. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour research and therapy*. 1995;33(3):335-43.
67. Samani S, Joukar B. A Study on the reliability and validity of the short form of the depression anxiety stress scale (DASS-21). 2007.
68. Sahebi A, Asghari MJ, Salari RS. Validation of depression anxiety and stress scale (DASS-21) for an Iranian population. *Iranian Psychologists*. 2005;4(1):299-313.
69. UNSW. Depression Anxiety and Stress Scale (DASS) 2014 [cited 2016 27/06/2016]. Available from: <http://www.psy.unsw.edu.au/>.
70. Rosenberg M. Society and the adolescent self-image. 1965.
71. Shapurian R, Hojat M, Nayerahmadi H. Psychometric characteristics and dimensionality of a Persian version of Rosenberg Self-esteem Scale. *Perceptual and Motor Skills*. 1987;65(1):27-34.
72. Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status: University of Michigan Press; 1990.
73. Kaminsky LA, Medicine ACoS. ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription: Lippincott Williams & Wilkins Baltimore, MD; 2006.
74. Jackson AS, Pollock ML. Practical assessment of body-composition. *Physician and Sportsmedicine*. 1985;13(5):76-&.
75. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and science in sports and exercise*. 2000;32(9; SUPP/1):S498-S504.
76. Elliott DS, Huizinga D, Menard S. Multiple prediction of psychopathology during basic training. *Mil. Med*. 1999 Jul;164(7):509-13. PubMed PMID: 10414067. Epub 1999/07/22. eng.
48. Baglioni C, Battagliese G, Feige B, Spiegelhalder K, Nissen C, Voderholzer U, et al. Insomnia as a predictor of depression: a meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *Journal of affective disorders*. 2011;135(1):10-9.
49. Aseltine J, Robert H, Gore S. Mental health and social adaptation following the transition from high school. *Journal of Research on Adolescence*. 1993;3(3):247-70.
50. Kavanagh J. Stress and Performance A Review of the Literature and its Applicability to the Military. DTIC Document, 2005.
51. Fathi A, Sajadechi A. Psychological assessment and support troops in a military unit commanded by lojestick. *Military Medicine Journal*. 2005;7(2):9-153.
52. Jones BH, Bovee MW, Harris JM, 3rd, Cowan DN. Intrinsic risk factors for exercise-related injuries among male and female army trainees. *The American journal of sports medicine*. 1993 Sep-Oct;21(5):705-10. PubMed PMID: 8238712. Epub 1993/09/01. eng.
53. Moran DS, Heled Y, Arbel Y, Israeli E, Finestone A, Evans RK, et al. Dietary intake and stress fractures among elite male combat recruits. 2012.
54. Pasco JA, Williams LJ, Jacka FN, Ng F, Henry MJ, Nicholson GC, et al. Tobacco smoking as a risk factor for major depressive disorder: population-based study. *The British Journal of Psychiatry*. 2008;193(4):322-6.
55. Pasco JA, Williams LJ, Jacka FN, Henry MJ, Coulson CE, Brennan SL, et al. Habitual physical activity and the risk for depressive and anxiety disorders among older men and women. *International psychogeriatrics*. 2011;23(02):292-8.
56. Sacker A, Cable N. Do adolescent leisure-time physical activities foster health and well-being in adulthood? Evidence from two British birth cohorts. *The European Journal of Public Health*. 2006;16(3):331-5.
57. Milliken CS, Auchterlonie JL, Hoge CW. Longitudinal assessment of mental health problems among active and reserve component soldiers returning from the Iraq war. *Jama*. 2007;298(18):2141-8.
58. Pasquier P, Dubost C, Boutonnet M, Chrisment A, Villeveille T, Batjom E, et al. Predeployment training for forward medicalisation in a combat zone: The specific policy of the French Military Health Service. *Injury*. 2014;45(9):1307-11.
59. Loewenthal K. Religion, culture and mental health: Cambridge University Press; 2006.
60. Fernando S. Mental health, race and culture: Palgrave Macmillan; 2010.

- Reynolds AM, Muraca ST, Glover SH, et al. Physical fitness and depressive symptoms during army basic combat training. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2015 Jan;47(1):151-8. PubMed PMID: 24870581. Pubmed Central PMCID: Pmc4246049. Epub 2014/05/30. eng.
90. Chapin MG. Violence exposure in home and community: Influence on posttraumatic stress symptoms in army recruits. *Journal of Community Psychology.* 2004;32(5):527-41.
91. Seifert AE, Polusny MA, Murdoch M. The association between childhood physical and sexual abuse and functioning and psychiatric symptoms in a sample of US Army soldiers. *Military medicine.* 2011;176(2):176-81.
92. Mirmiran P, Azadbakht L, Azizi F. Dietary diversity within food groups: an indicator of specific nutrient adequacy in Tehranian women. *Journal of the American College of Nutrition.* 2006;25(4):354-61.
93. Torheim L, Ouattara F, Diarra M, Thiam F, Barikmo I, Hatløy A, et al. Nutrient adequacy and dietary diversity in rural Mali: association and determinants. *European Journal of Clinical Nutrition.* 2004;58(4):594-604.
94. Arimond M, Ruel MT. Dietary diversity is associated with child nutritional status: evidence from 11 demographic and health surveys. *The Journal of nutrition.* 2004;134(10):2579-85.
95. Jacka FN, Mykletun A, Berk M, Bjelland I, Tell GS. The association between habitual diet quality and the common mental disorders in community-dwelling adults: the Hordaland Health study. *Psychosomatic medicine.* 2011;73(6):483-90.
96. Tolmunen T, Hintikka J, Ruusunen A, Voutilainen S, Tanskanen A, Valkonen V-P, et al. Dietary folate and the risk of depression in Finnish middle-aged men. *Psychotherapy and psychosomatics.* 2004;73(6):334-9.
97. Murakami K, Mizoue T, Sasaki S, Ohta M, Sato M, Matsushita Y, et al. Dietary intake of folate, other B vitamins, and  $\omega$ -3 polyunsaturated fatty acids in relation to depressive symptoms in Japanese adults. *Nutrition.* 2008;24(2):140-7.
98. Sanchez-Villegas A, Henríquez P, Figueiras A, Ortuño F, Lahortiga F, Martínez-González MA. Long chain omega-3 fatty acids intake, fish consumption and mental disorders in the SUN cohort study. *European journal of nutrition.* 2007;46(6):337-46.
99. Berk M, Ng F, Dean O, Dodd S, Bush AL. Glutathione: a novel treatment target in psychiatry. *Trends in pharmacological sciences.* 2008;29(7):346-51.
100. Kristjansson AL, Sigfusdottir ID, Allegrante JP. Health behavior and academic achievement among adolescents: the relative contribution of dietary habits, physical activity, body mass index, and self-esteem. *Health education & behavior: the problem youth: Delinquency, substance use, and mental health problems: Springer Science & Business Media; 2012.*
77. Baumeister RF. *Self-esteem: The puzzle of low self-regard: Springer Science & Business Media; 2013.*
78. Sowislo JF, Orth U. Does low self-esteem predict depression and anxiety? A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological bulletin.* 2013;139(1):213.
79. Wang PS, Beck AL, Berglund P, McKenka DK, Pronk NP, Simon GE, et al. Effects of major depression on moment-in-time work performance. *American Journal of Psychiatry.* 2014.
80. Gorman GH, Eide M, Hisle-Gorman E. Wartime military deployment and increased pediatric mental and behavioral health complaints. *Pediatrics.* 2010;126(6):1058-66.
81. Walsh R. Lifestyle and mental health. *American Psychologist.* 2011;66(7):579.
82. Lerew DR, Schmidt NB, Jackson RJ. Evaluation of psychological risk factors: prospective prediction of psychopathology during basic training. *Military medicine.* 1999;164(7):509.
83. Cigrang JA, Carbone EG, Todd S, Fiedler E. Mental health attrition from Air Force basic military training. *Mil. Med.* 1998 Dec;163(12):834-8. PubMed PMID: 9866363. Epub 1998/12/29. eng.
84. Sareen J, Cox BJ, Afifi TO, Stein MB, Belik SL, Meadows G, et al. Combat and peacekeeping operations in relation to prevalence of mental disorders and perceived need for mental health care: findings from a large representative sample of military personnel. *Archives of general psychiatry.* 2007 Jul;64(7):843-52. PubMed PMID: 17606818. Epub 2007/07/04. eng.
85. Lieberman HR, Karl JP, McClung JP, Williams KW, Cable S. Improved Mood State and Absence of Sex Differences in Response to the Stress of Army Basic Combat Training. *Applied Psychology: Health and Well-Being.* 2016.
86. Lieberman HR, Karl JP, Niro PJ, Williams KW, Farina EK, Cable SJ, et al. Positive effects of basic training on cognitive performance and mood of adult females. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society.* 2014:0018720813519472.
87. Fink DS, Sampson L, Tamburrino MB, Liberzon I, Slembariski R, Chan P, et al. Lifetime and 12-Month Use of Psychiatric Services Among US Army National Guard Soldiers in Ohio. *Psychiatric Services.* 2015.
88. Fink DS, Chen Q, Liu Y, Tamburrino MB, Liberzon I, Shirley E, et al. Incidence and Risk for Mood and Anxiety Disorders in a Representative Sample of Ohio Army National Guard Members, 2008–2012. *Public Health Reports.* 2016;131(4):614-22.
89. Crowley SK, Wilkinson LL, Wigfall LT,

official publication of the Society for Public Health Education. 2010 Feb;37(1):51-64. PubMed PMID: 18541647. Epub 2008/06/11. eng.

101.Jackson LA. Physical attractiveness: A sociocultural perspective. Body image: A handbook of theory, research, and clinical practice. 2002:13-21.

102.Gálvez CA, Rodríguez GP, Rosa GA, Garcia-Canto E, Perez-Soto JJ, Tarraga ML, et al. [Relationship between body weight status and self-concept in schoolchildren]. Nutricion hospitalaria. 2014;31(2):730-6.

103.Paxton HL. The effects of childhood obesity on self-esteem. 2005.

104.Whitbeck LB, Simons RL, Conger RD, Lorenz FO, Huck S, Elder Jr GH. Family economic hardship, parental support, and adolescent self-esteem. Social Psychology Quarterly. 1991:353-63.

105.Ravallion M, Lokshin M. Self-rated economic welfare in Russia. European Economic Review. 2002;46(8):1453-73.

106.Burkhauser RV, Cawley J. Beyond BMI: the value of more accurate measures of fatness and obesity in social science research. Journal of health economics. 2008;27(2):519-29.

## The relationship between dietary diversity, body fat and previous lifestyle with depression and self-esteem in training military service

**Jamal Rahmani**, MSc Student of Nutrition Sciences, Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Mirsaeid Yekaninejad**, Assistant Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**\*Ahmadreza Dorosty Motlagh**, Professor, Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding author). [dorostim@tums.ac.ir](mailto:dorostim@tums.ac.ir)

### Abstract

**Background:** Mental disorders are on the rise which disrupt health status. Depression and loss of self-esteem are the most important problems which will lead to chronic diseases. One of the steps affecting mental health is military service. The aim of this study was to evaluate depression and self-esteem during training troops and their relation with people's lifestyle.

**Methods:** In This semi experimental study 246 soldiers in 2016, according to inclusion criteria were selected from an army barrack. After obtaining informed consent depression and self-esteem and other indices were measured. After 8 weeks, repeated assessments of depression and self-esteem was performed, and the connections with lifestyle was determined by linear regression. Values less than 0.05 were considered significant.

**Results:** The mean age was  $24.15 \pm 1.54$  years. The degree of depression and self-esteem were 2.72 and 4.33 that changed to 2.24 and 5.58, respectively. A high diversity of food reduces depression. Weight loss during the period of soldiers on changes in depression and self-esteem was effective and statistically significant.

**Conclusion:** During military training period depression and self-esteem changed. High dietary diversity and good economic status are protective factors against these changes. Further studies are recommended to determine these relationships.

**Keywords:** Military training, Diet diversity, Life style, Self-esteem, Depression