

Nutritional Status in Some Iranian Naval Units

Sohrab Sali ¹, Ali Aliakbar Esfahani ¹, Mohammad Nobakht ¹, Hamid Enayati ¹,
Mohsen Abbasi Farajzadeh ¹, Mansour Babaei ^{2*}

¹ Marine Medicine Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 6 September 2019 Accepted: 30 March 2020

Abstract

Background and Aim: Healthy diet has an important role in the success of military operations, so the commanders and all forces must understand the relationship between proper diet and the physical ability to perform physical activity. The aim of the current study is to evaluate the nutritional status of the military in order to provide strategies to improve the health status and increase the efficiency of individuals.

Methods: This study has been done on 89 navies in the cities of Bandar Abbas and Bandar Lengeh, south of Iran in 2019. Demographic information, IPAQ and FFQ168 questionnaires were used to collect data.

Results: There were 89 navy men with an average age of 32.6 years. The average daily calorie intake was 2973 kcal. The average daily intake of milk and dairy products, vegetables, fruits, cereals and meats were 1.2, 3.15, 3.55, 1.2 and 1.6 units per day, respectively. The highest deficiency of the main groups of the pyramid was related to the dairy group (77.5%). In the evaluation of micronutrient status, deficiency of calcium (48.3%), vitamin A (83%), zinc (52.8%), omega 3 (46.1%) and vitamin C (33.7%) were reported.

Conclusion: This study showed that the navy in the field of food intake, especially in the consumption of dairy products and sources of calcium, vegetables, fruits, protein sources, omega 3 and energy intake needs to intervene to increase access and consumption of food items.

Keywords: Navy, Nutritional Status, Food.

*Corresponding author: Mansour Babaei, Email: M_babaei5@yahoo.com

وضعیت تغذیه در یگان‌های منتخب نیروی دریایی

سهراب سالی^۱، علی علی اکبر اصفهانی^۱، محمد نوبخت^۱، حمید عنایتی^۱، محسن عباسی فرج‌زاده^۱، منصور بابایی^{۲*}

^۱ مرکز تحقیقات طب دریا، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران
^۲ مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: تغذیه سالم در موفقیت عملیات‌های نظامی نقش مهمی دارد لذا فرماندهان و همه نیروها باید رابطه بین رژیم غذایی مناسب و توانایی‌های بدنی لازم برای انجام فعالیت‌های جسمانی را دریابند. هدف مطالعه پیش رو ارزیابی وضعیت تغذیه نظامیان به منظور ارائه راهکارهایی در جهت ارتقای وضعیت سلامتی و افزایش کارایی افراد می‌باشد.

روش‌ها: این مطالعه بر روی ۸۹ نفر از نظامیان در یگان‌های مختلف نیروی دریایی در شهرهای بندرعباس و بندر لنگه در زمستان ۱۳۹۷ انجام گرفت. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه‌های اطلاعات دموگرافیک، فعالیت فیزیکی IPAQ و FFQ168 استفاده شد.

یافته‌ها: تعداد ۸۹ نفر از مردان نظامی با میانگین سنی ۳۲/۶ سال حضور داشتند. میانگین کالری روزانه دریافتی نظامیان ۲۹۷۳ کیلوکالری گزارش شد. میانگین مصرف روزانه گروه شیر و لبنیات، سبزی‌ها، میوه‌ها، غلات و گوشت‌ها به ترتیب، ۱/۲، ۳/۱۵، ۳/۵۵، ۱/۲ و ۱/۶ واحد در روز گزارش شد. بیشترین کمبود از گروه‌های اصلی هرم به گروه لبنیات به میزان ۷۷/۵٪ مرتبط بود. در ارزیابی وضعیت ریزمغذی‌ها کمبود مصرف کلسیم (۴۸/۳٪)، ویتامین A (۸۳٪)، روی (۵۲/۸٪)، امگا ۳ (۴۶/۱٪) و ویتامین C (۳۳/۷٪) گزارش شد. **نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که نظامیان در زمینه دریافت‌های غذایی به خصوص در مورد مصرف لبنیات و منابع کلسیم، سبزیجات، میوه‌ها، منابع پروتئینی، امگا ۳ و انرژی دریافتی، نیاز به مداخلات لازم به منظور افزایش دسترسی و مصرف اقلام غذایی نام برده می‌باشند.

کلیدواژه‌ها: نیروی دریایی، وضعیت تغذیه، غذا.

* نویسنده مسئول: منصور بابایی. پست الکترونیک: M_babaei5@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۶/۱۵ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۱۱

مقدمه

تغذیه مناسب و سالم یکی از عوامل موثر بر تقویت و ارتقاء عملکرد و بهبود حرکات فیزیکی در افراد دارای فعالیت جسمانی نظیر نیروهای نظامی می‌باشد. بهینه سازی تغذیه باعث کاهش سرعت پیدایش خستگی می‌شود و امکان انجام تمرینات و فعالیت طولانی‌تر یا ریکاوری سریع‌تر در بین فعالیت رزمی را فراهم نموده و ضمن کاهش دادن بروز آسیب‌ها، باعث سرعت بخشیدن ترمیم صدمه یا جراحات حاصل از برنامه‌های نظامی و یا عملیات‌ها می‌گردد (۱). از طرفی، پیدایش کمبودهای تغذیه‌ای، بویژه عدم تامین انرژی کافی به عنوان عامل کاهش دهنده نیرو و توان برای انجام فعالیت روانی و جسمانی محسوب می‌شوند که از الگوی غذایی نامناسب و نامتعادل نتیجه می‌شود (۲).

رژیم غذایی سالم بعنوان یکی از مهمترین جنبه‌های سلامت شناخته شده و بر عملکرد جسمی و فکری افراد تاثیر زیادی دارد (۳،۴). بررسی ارتباط بین الگوی تغذیه و مصرف گروه‌های غذایی مختلف در جمعیت‌های مختلف از اهمیت زیادی برخوردار است. در خصوص ارتباط بین سوء تغذیه و یا مصرف مواد مغذی مختلف مانند ویتامین‌ها با جنبه‌های مختلف سلامت جسم و روان مطالعات مختلفی در نقاط مختلف جهان انجام پذیرفته است (۵، ۶). در داخل کشور نیز مطالعات مشابهی در زمینه تغذیه نیروهای نظامی صورت گرفته است.

مطالعه عبادی و همکاران نشان داد که الگوی غذایی افراد نظامی با افراد غیرنظامی تفاوت معنی داری دارد به طوری که مصرف کربوهیدرات، میوه و سبزی در گروه نظامی بیشتر و فراوانی مصرف پروتئین در گروه غیر نظامی بیشتر بود (۷). مطالعه‌ای که توکلی و همکاران بر روی تاثیر آموزش تغذیه بر اصلاح الگوی مصرف غذا در کارکنان نظامی در سال ۱۳۸۷ در تهران انجام دادند، نشان داد که میزان دانش، نگرش و عملکرد تغذیه‌ای افراد نسبت به سال‌های قبل افزایش یافته است که این تسهیل کننده وضعیت تغذیه‌ای افراد خواهد شد. توکلی و همکاران در مطالعه خود بیان کردند که باید تغذیه نیروهای نظامی پیش از عملیات، حین عملیات و پس از عملیات تفاوت داشته باشد و به راهکارهای تغذیه در مطالعه خود اشاره کرده‌اند (۸).

در یافته‌های پژوهش فلاحی و همکاران وضعیت تغذیه ۶۱ درصد نیروهای نظامی نامطلوب گزارش شده است که با نتایج مطالعه توکلی و همکاران مطابقت دارد که علیرغم بالا بودن آگاهی و دانش تغذیه‌ای در افراد مورد مطالعه، مشاهده شد که آنان از تغذیه نامطلوبی برخوردارند به گونه‌ای که در شرایط بحرانی و عملیاتی نیاز افراد به مواد مغذی بیشتر خواهد بود (۹). در مجموع توجه بیشتر به فاکتورهای تغذیه‌ای به عنوان عوامل قابل کنترل و پیشگیرانه می‌تواند در تامین سلامت جسم و روان نیروهای نظامی بسیار کم هزینه، ایمن‌تر، ساده‌تر و قابل قبول‌تر باشد که این توجه مستلزم ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای در آنها می‌باشد.

ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای، ابزاری برای اجرای مراقبت‌های تغذیه‌ای است. هدف از اجرای این روش تعیین نیازهای تغذیه‌ای و رفع آنها در جهت ارتقای سلامتی افراد است. استفاده از ابزارهای مناسب و غیرتهاجمی می‌تواند کمک موثری در شناسایی زود هنگام و پیشگیری از عوارض کوتاه و دراز مدت ناشی از سوء تغذیه را فراهم نماید. یکی از پرکاربردترین و مناسبترین روش‌ها استفاده از پرسشنامه ارزیابی وضعیت تغذیه است که در مطالعات متعدد در بررسی وضعیت تغذیه‌ای مورد تایید قرار گرفته است (۱۰).

ارزیابی وضعیت تغذیه یک موضوع گسترده و از اهمیت بالینی بسیاری برخوردار است. ارزیابی وضعیت تغذیه در نیروهای نظامی از آن جهت حائز اهمیت است که نیروی نظامی و عملیاتی ارزشمندترین گنجینه ارتش‌های جهان و از ارکان سازمان‌های نظامی به شمار می‌رود. موفقیت یا ناکامی در ماموریت‌ها و عملیات علاوه بر نقش برخوردار بودن از تسلیحات و تکنولوژی پیشرفته و گران قیمت، به سلامتی جسمی و روانی و میزان آمادگی جسمانی نیروها نیز وابسته است (۱۱، ۵).

با توجه به مطالب فوق هدف مطالعه پیش رو ارزیابی وضعیت تغذیه نظامیان نیروی دریایی به منظور ارائه راهکارهای اصولی در جهت ارتقای وضعیت سلامتی و افزایش کارایی افراد و یگان‌ها می‌باشد.

روش‌ها

این مطالعه توصیفی-تحلیلی بر روی ۱۰۵ نفر از نیروهای نظامی دو شهر بندر عباس و بندر لنگه در زمستان ۹۷ انجام گرفت. در مرحله اول هماهنگی لازم جهت جمع آوری اطلاعات انجام شد. اهداف این تحقیق به طور کامل شرح داده شد و فرم رضایت نامه کتبی از آنان دریافت شد.

نمونه گیری به روش تصادفی ساده انجام شد. در نهایت افرادی که ملاک‌های ورود به مطالعه شامل مبتلا نبودن به بیماری‌های مزمن، (دبایت، پرفشاری خون، بیماری‌های قلبی و...) نداشتن رژیم‌های غذایی غیرمعمول و عدم مصرف مکمل‌های غذایی در ۶ ماه گذشته را داشتند وارد مطالعه شدند. پرسشنامه‌های اطلاعات عمومی (شامل سن، قومیت، وضعیت تاهل، ساعات خواب، سابقه بیماری خاص، و رژیم غذایی خاص)، و پرسشنامه بسامد خوراک نیمه کمی معتبر (۱۲، ۱۳) که توسط پرسشگر آموزش دیده تکمیل شد. دو کارشناس تغذیه به شهرهای بندر عباس و بندر لنگه برای جمع آوری اطلاعات نام برده اعزام شدند و مدت یک هفته به صورت مصاحبه فردی اطلاعات لازم از هر فرد کسب شد.

برای تعیین دریافت غذایی از پرسشنامه بسامد خوراک (FFQ: Food frequency questionnaire) دارای ۱۶۸ قلم غذایی معتبر استفاده شد (۱۲). پس از پرسیدن بار مصرف معمول هر یک از مواد غذایی در یک سال گذشته و ضرب نمودن آن در بسامد مصرف این غذاها، در نهایت گرم در روز مصرف این آیتم‌های غذایی

آماري کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی: این طرح در دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) در مرکز تحقیقات طب دریا با کد اخلاق IR.BMSU.REC.1396 تصویب گردید. رعایت حق انتخاب و اختیار مشارکت کنندگان برای شرکت در طرح، محرمانه بودن اطلاعات شخصی، ارائه اطلاعات لازم در زمینه نحوه اجرای طرح پژوهشی مهمترین مسائل اخلاقی بود که در مطالعه حاضر به صورت کامل رعایت شد.

نتایج

در مطالعه حاضر ۱۰۵ نفر از افراد نظامی در دو شهر بندرعباس و بندر لنگه وارد مطالعه شدند که ۱۶ نفر به دلیل عدم همکاری و نقص در پر کردن پرسشنامه‌ها از مطالعه کنار گذاشته شدند. آنالیز نهایی بر روی ۸۹ مرد با میانگین سنی ۳۲/۶ سال انجام شد. میانگین ساعت خواب، ۷/۲ ساعت در روز بود (جدول-۱). میانگین انرژی دریافتی روزانه در کلیه نیروها ۲۹۷۳ کیلوکالری بدست آمد (جدول-۲).

محاسبه گردید. سپس اطلاعات در نرم افزار تغذیه‌ای N4 وارد شده و تمامی درشت مغذی‌ها، انرژی و ریز مغذی‌های تک تک آیتم‌های موجود محاسبه گردید. در پایان از جمع آیتم‌های دریافتی هر فرد، میزان کل دریافت فرد از هر یک از گروه‌های غذایی، درشت مغذی و ریز مغذی‌ها و همچنین کل کالری دریافتی به دست آمد. مطالعات اولیه در نیروهای نظامی حدود ۲۸ درصد شیوع سوءتغذیه گزارش نموده‌اند، لذا تعدا نمونه حداقل ۸۴ نفر برای اعتماد ۹۵ درصد و اشتباهی کمتر از ۱۰ درصد جوابگویی بررسی خواهد بود (۱۵،۱۴).

$$n = Z^2 (1-P)P / d^2$$

$$n = \frac{(4 \times 28 \times 0.75)}{0.01} = 84$$

تجزیه و تحلیل آماری: آنالیز آماری در این مطالعه با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ صورت پذیرفت. برای آنالیز متغیرهای موردنظر با شرط نرمال بودن داده‌ها، از تی مستقل و در صورت غیرنرمال بودن داده‌ها از آزمون من ویتنی و برای مقایسه بیش از ۲ گروه از آزمون آنالیز واریانس استفاده گردید. برای مقایسه متغیرهای کیفی نیز از آزمون کای ۲ استفاده شد. سطح معنی داری

جدول-۱. مقایسه مشخصات دموگرافیک نیروها

P value	همه نیروها		سن، سال
	Mean	SD	
۰/۰۰۱	۳۲/۶	۵/۱۷	
۰/۵۴	۷/۲	۱،۲۵	خواب، ساعت

جدول-۲. دریافت انرژی و درشت مغذی‌های نیروها

P value	همه نیروها		
	Mean/ N	SD/ %	
۰/۰۳۱	۲۹۷۳	۱۱۵۷	انرژی
۰/۰۷۶	۵۲۴	۳۶۰	کربوهیدرات gr/day
۰/۲۴۵	۱۶۳	۷۷	پروتئین gr/day
۰/۱۴۱	۹۵	۵۷	چربی gr/day
۰/۰۰۱	۴۵	۱۲	کربوهیدرات %
۰/۰۰۱	۲۷	۱۰	پروتئین %
۰/۴۷۱	۲۸	۸	چربی %

پایین تر می‌باشد و در نتیجه کمبود بطور متوسط در جمعیت کلی به چشم می‌خورد. در مورد نوع لبنیات پرچرب یا کم چرب نیز تفاوت معنی‌داری گزارش نشد و اغلب افراد نوع کم‌چرب مصرف کرده بودند. همانطور که در جدول-۳ مشاهده می‌شود به طور متوسط میزان مصرف گوشت سفید نسبت به گوشت قرمز در تمامی نیروها بیشتر بوده است و سهم گوشت‌های فرآیند شده نسبت به کل میزان گوشت مصرفی روزانه میزان چشمگیری نمی‌باشد.

با توجه به جدول-۳، افراد شرکت‌کننده در مطالعه از نظر دریافت غلات در حد مطلوب و مطابق با هرم راهنمای غذایی دریافت می‌کردند. هرچند تقریباً تمامی غلات خود را از غلات ساده دریافت کرده و تنها ۰/۰۴ واحد غلات کامل دریافت می‌کردند. بیشترین میزان مصرف غلات تصفیه شده (۱۴/۳ واحد) بود (p=۰/۰۰۸). میانگین مصرف از گروه لبنیات و گوشت‌ها به ترتیب ۱/۲ و ۱/۶ واحد در روز گزارش شد که این میزان از استاندارد هرم

جدول-۳. دریافت گروه‌ها و زیرگروه‌های غذایی (بر حسب سروینگ در روز)

P value	کلیه نیروها		
	Mean or Median	SD or IRQ	
۰/۳۱	۱/۵-۵/۲۵	۳/۵۵	میوه (ser/day)
۰/۳۶	۱/۹-۵/۶	۳/۱۵	سبزیجات (ser/day)
۰/۰۱	۸/۳-۱۹	۱۱/۷	کل غلات (ser/day)
۰/۰۰۸	۸/۳-۱۸	۱۱/۱	غلات تصفیه شده (ser/day)
۰/۱۷	۰-۰/۱۳	۰/۰۴	غلات کامل (ser/day)
۰/۳۳	-/۳۸-۰/۲۷	-/۱۵	حبوبات (ser/day)
۰/۴۳	۰/۳۵-۱/۱	۰/۷۳	لبنیات کم چرب (ser/day)
۰/۴۵	۰/۱۸-۰/۷۵	۰/۴۰	لبنیات پرچرب (ser/day)
۰/۳۴	۰/۸۵-۱/۸۲	۱/۲	کل لبنیات (ser/day)
۰/۸۱	۰/۹۴-۲	۱/۶	کل گوشت (ser/day)
۰/۳۱	۰/۴۱-۱/۱۳	۰/۸۶	گوشت سفید (ser/day)
۰/۴۴	۰/۰۳-۰/۱۹	۰/۰۹	گوشت قرمز (ser/day)
۰/۰۸	۰-۰/۰۸	۰/۰۱۵	گوشت فرآیند شده (ser/day)
۰/۱۲	۰/۰۳-۰/۱۷	۰/۰۸۸	مغزها (ser/day)
۰/۱۴	۱۳-۷۳	۴۰/۵	شیرینی جات (gr/day)
۰/۲۲	۸-۵۷	۳۰	قندهای ساده (gr/day)
۰/۰۳	۱/۴-۲۵/۶	۷/۶۵	چربی‌های جامد (gr/day)
۰/۷۴	۲/۵-۱۲	۶	روغن‌های مایع (gr/day)

مصرف کرده‌اند. همچنین جمعیت مورد بررسی از گروه سبزی‌ها، میوه‌ها و اسید چرب ضروری آلفالینولینیک اسید (W3) به ترتیب ۴۸/۳، ۳۰ و ۴۶ درصد کمتر از مقادیر استاندارد روزانه دریافت کرده‌اند. در مورد مصرف درشت مغذی‌ها، مصرف روزانه پروتئین و چربی اکثر افراد در محدوده استاندارد قرار گرفت. اما ۶۴ درصد از افراد بیشتر از استاندارد توصیه شده روزانه کربوهیدرات مصرف کرده بودند.

در جدول-۴، به طور کلی دریافت هر یک از گروه‌های غذایی با استاندارد هرم راهنمای غذایی و مصرف هریک از درشت مغذی‌ها را با استاندارد AMDR مورد مقایسه قرار گرفته و به صورت طبقه‌بندی کمتر از استاندارد، استاندارد و بالاتر از استاندارد نشان داده شده است. همان طور که در این جدول مشاهده می‌شود، بیشترین کمبود دریافت مربوط به گروه لبنیات است که ۷۷/۵ درصد از کل شرکت کنندگان کمتر از میزان استاندارد توصیه شده لبنیات

جدول-۴. مقایسه دریافت گروه‌های غذایی و درشت مغذی‌ها با مقادیر هرم غذایی و AMDR*

	کم تر از استاندارد		استاندارد		بالاتر از استاندارد	
	%	N	%	N	%	N
میوه (ser/day)	۳۰/۳۳	۲۷	۲۸/۱	۲۵	۴۱/۵۷	۳۷
سبزی‌ها (ser/day)	۴۸/۳	۴۳	۲۳/۶	۲۱	۲۸/۱	۲۵
غلات (ser/day)	۷/۹	۷	۳۷/۱	۳۳	۵۵/۱	۴۹
لبنیات (ser/day)	۷۷/۵	۶۹	۱۲/۴	۱۱	۱۰/۱	۹
کربوهیدرات %	۱/۱	۱	۳۴/۱	۳۱	۶۴/۰	۵۷
پروتئین %	۳۳/۷	۳۰	۵۶/۱	۵۰	۱۰/۱۱	۹
چربی %	۱۲/۰۴	۱۱	۷۳/۰	۶۵	۱۴/۶	۱۳
آلفالینولینیک (gr/day) (W3)	۴۶/۱	۴۱	۳۴/۸	۳۱	۱۹/۱	۱۷
اسید لینولینیک (gr/day) (W6)	۶/۷	۶	۲۹/۲	۲۶	۶۴/۰	۵۷

برای درشت مغذی‌ها از استاندارد AMDR استفاده شد. مقادیر آن برای پروتئین ۳۵-۱۰٪، برای چربی ۳۵-۲۰٪ و برای کربوهیدرات ۶۵-۴۵٪ از کل انرژی دریافتی بود.

بحث

اولین و مهمترین گروه غذایی که در میان نظامیان این پژوهش مورد بحث می‌باشد، گروه شیر و لبنیات است به گونه‌ای که ۷۷/۵ درصد از کل نظامیان این بررسی که در منطقه عملیاتی مشغول خدمت هستند گروه لبنیات را کمتر از میزان استاندارد مصرف می‌کنند. شیر و سایر لبنیات منبع غنی از کلسیم رژیمی هستند و بررسی میزان مصرف روزانه کلسیم افراد نیز تاییدی بر یافته قبلی است به طوری که شیوع کمبود مصرف کلسیم در افراد مورد مطالعه ۴۸ درصد گزارش شد. همسو با مطالعه ما، در مطالعه‌ای که توسط Klesges و همکاران بر روی ۳۲۰۰۰ نظامی امریکایی انجام گرفته بود، مشخص شد که ۵۱/۷ درصد از افراد شرکت کننده کمتر از یک واحد در روز لبنیات مصرف می‌کردند و فقط ۱۷/۹ درصد افراد ۳ واحد و بیشتر در روز لبنیات مصرف کرده بودند (۱۶). همچنین Swaim و همکاران در مطالعه بر روی سربازان به این نتیجه رسیدند که این گروه دریافت بسیار پایینی از گروه شیر و لبنیات نسبت به سایر افراد دارند (۱۷). همچنین Lutz و همکاران در مطالعه‌ای روی افراد نظامی مشاهده کردند که تنها ۱۷/۳٪ از این نیروها به مقادیر توصیه شده (۲ تا ۳ سروینگ در روز) دریافت لبنیات دست یافتند (۱۸). همچنین کیمیاگر و همکاران در مطالعه جامع خود میانگین مصرف لبنیات را در کشور ۱۳۲ گرم در روز بیان کردند که این امر نیز تایید کننده دریافت پایین لبنیات در جمعیت ایرانی می‌باشد. براساس مطالعات Tommasini و همکاران میزان شیوع شکستگی استرسی در نیروهای هوایی و دریایی به طور قابل ملاحظه‌ای بالا گزارش شده است. پژوهش آن‌ها بر روی نظامیان نشان داد که احتمالاً به منظور جلوگیری از Turn over زیاد استخوان در طی تمرینات سخت، نیاز به کلسیم بیشتر از میزان تعیین شده در حالت عادی (۱۰۰۰mg/day) می‌باشد ولی اطلاعات در ارتباط با جلوگیری از شکستگی استرسی با کلسیم محدود بوده و تاکنون نتیجه‌ای در این خصوص به دست نیامده است (۱۹).

با توجه به نتایج مطالعه حاضر، به ترتیب ۴۸ و ۳۰ درصد از کل نیروها دریافت کمتر از میزان توصیه شده از گروه میوه و سبزی‌ها دارند. نتایج مطالعه همسو با مطالعه Lutz که در بررسی‌های خود بیان کرده‌اند که تنها به ترتیب ۱۱/۲ و ۱۲٪ از نیروهای نظامی به میزان کافی (سه سروینگ یا بیشتر) از گروه میوه و سبزیجات دریافت می‌کنند (۱۸). همچنین Uglem و همکاران در مطالعه بر روی سربازان نروژی میزان دریافت سبزیجات را در آنان پایین بیان کردند. در حدود ۵۰٪ جمعیت تنها ۳ تا ۶ سروینگ در هفته و ۲۰٪ از آنان ۱ سروینگ یا بیشتر در روز از گروه سبزیجات دریافت می‌کردند (۲۰). همان طور که گفته شد اهمیت مصرف سبزی‌ها و میوه‌ها در رژیم غذایی روزانه نظامیان به دلیل فراهم کردن آنتی‌اکسیدان‌ها اهمیت بیشتری دارد. نیروهای نظامی به ویژه گروه‌هایی که در شرایط ویژه و عملیاتی قرار دارند به طور پیوسته متحمل استرس‌های مختلف فیزیکی و روانی اعم

از شرایط جوی و آب و هوای منطقه، آلودگی‌های محیطی موجود در مناطق جنگی و شرایط پر تنش روانی حاکم بر ماهیت عملیات نظامی می‌باشند. از این رو اهمیت مصرف منابع آنتی‌اکسیدان‌هایی از جمله ویتامین C، E، بتاکاروتن در رژیم غذایی نیروهای نظامی دوچندان می‌باشد. در مطالعه پیش رو علاوه بر کمبود مصرف سبزی‌ها مشاهده شد که ۳۳ درصد از کل نیروهای نظامی مورد بررسی نسبت به استاندارد توصیه شده کمبود دریافت ویتامین C داشتند اما کمبود مصرف ویتامین E تنها ۱۲ درصد گزارش شد. مطالعه Oliveira و همکاران نشان داد که مکمل یاری ویتامین C به میزان ۵۰۰ میلی گرم در روز می‌تواند منجر به کاهش استرس، اضطراب و خستگی فراگیران مورد مطالعه شود (۲۱). طبق گزارشات موسسه تحقیقات سلامت نظامیان امریکا، افزایش سطح سرمی ویتامین‌های C و E با کاهش سطح استرس و افزایش کارایی نیروهای نظامی همراه است. مطالعات نشان می‌دهند زمانی که دریافت آنتی‌اکسیدان‌ها از غذای روزانه افراد تامین شود اثر بخشی بیشتری نسبت به دریافت مکمل‌های رژیمی دارند به عبارتی توصیه‌های بین‌المللی به دریافت همه ویتامین‌ها و آنتی‌اکسیدان‌ها از رژیم غذایی می‌باشد. اما در هر شرایطی که امکان تامین از طریق رژیم غذایی میسر نباشد می‌توان از طریق فرایند غنی سازی و یا مکمل یاری، مواد مغذی مورد نیاز نیروها را فراهم نمود (۲۲، ۲۳).

نتایج این بررسی میانگین مصرف ۱/۶ واحد (حدود ۹۰گرم) گوشت در روز را برای نظامیان نشان داد. بر اساس استانداردهای هرم راهنمای غذایی هر فرد بین ۲ الی ۳ واحد در روز از گروه گوشت‌ها و منابع پروتئینی باید استفاده کند که این میزان در افراد مورد مطالعه ما دریافت نشده است. به گونه‌ای می‌توان بیان کرد که در این جمعیت ۳۰٪ افراد کمبود دریافت پروتئین دارند. الگوی دریافت منابع پروتئینی در کشورهای غربی از جمله آمریکا با داده‌های این بررسی مغایرت دارد. در بررسی‌های مشابه در آمریکا افراد به دلیل افزایش عملکرد و حفظ توده عضلانی حتی بیشتر از میزان توصیه شده پروتئین مصرف می‌کنند (۲۴). همچنین Sridhar و همکاران در مطالعه بر روی نیروی ارتش آمریکا میانگین دریافت پروتئین را ۱۳۴ گرم در روز بیان کردند. که این میزان دریافت پایین‌تر از ۶ سروینگ در روزی است که در این مقاله توصیه به دریافت آن شده است (۲۵). اگرچه یک مطالعه آینده نگر ۱۰ ساله نشان داد که بیش از نصف نظامیان شرکت کننده در مطالعه ۵۰ الی ۱۰۰ درصد بیشتر از استاندارد RDA پروتئین دریافت کرده بودند. البته شایان ذکر است بیشتر این افراد از مکمل‌های پروتئین استفاده کرده و این میزان پروتئین را از مواد غذایی دریافت نکرده بودند (۲۶). هرچند که در مطالعه بزرگی در کشور آمریکا نشان داده شد که دریافت افراد در تمامی درشت مغذی‌ها در حد مقادیر توصیه شده می‌باشد (۲۴).

علاوه بر مواد مغذی ذکر شده دریافت اسیدهای چرب ضروری

اقدام به خودکشی و بالطبع افزایش راندمان کاری در نیروهای نظامی شود (۲۷).

نتیجه گیری

این مطالعه نشان داد که در مورد نظامیان نیروی دریایی در زمینه دریافت‌های غذایی به خصوص در مورد مصرف لبنیات و منابع کلسیم، سبزیجات، میوه‌ها، منابع پروتئینی، امگا ۳ و انرژی دریافتی، نیاز به مداخلات لازم به منظور افزایش دسترسی و مصرف اقسام غذایی نام برده می باشد.

نکات بالینی کاربردی برای جوامع نظامی

- جلوگیری از سوء تغذیه در نیروهای نظامی
- جلوگیری از اختلالات گوارشی در بین افراد نظامی
- تشخیص بیمارها و استفاده از مکمل‌ها در رژیم غذایی نظامیان در مانور و عملیات مختلف
- جلوگیری از بیماری‌های در سنین بالا
- تغذیه مناسب برای پیشگیری از سرطان

تشکر و قدردانی: این مقاله از طرح تحقیقاتی مصوب در دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) استخراج شده است. همچنین از شرکت کنندگان و عزیزانی که ما را یاری کرده‌اند، کمال تشکر را داریم.

نقش نویسندگان: همه نویسندگان در ارائه ایده و طرح اولیه، جمع آوری داده‌ها، تحلیل و تفسیر داده‌ها، نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

تضاد منافع: نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع:

1. Yusufy E, Zareiy S. The role of nutritional iron in military personnel. EBNESINA.2010; 13 (1):34-41.
2. An K, Salyer J, Brown RE, Kao HF, Starkweather A, Shim I. Salivary Biomarkers of Chronic Psychosocial Stress and CVD Risks: A Systematic Review. Biological research for nursing. 2016; 18(3): 63-241. doi:10.1177/1099800415604437
3. Anisi J, Tavakoli H, Rahmati Najarkolaei F. A survey to the connection between nutrition and mental health of the staff of a medical sciences university. Journal Mil Med.2013; 15(2):56-149.
4. Rasouli HR, Mohammadi F, Farajzadeh MA, Aliakbar A. Association between Dietary Pattern and Mental Health among Military Personnel.
5. Hutchinson JW, Greene JP, Hansen SL. Evaluating active duty risk-taking: military home, education, activity, drugs, sex, suicide, and safety method.

بدن انسان شامل امگا ۳ و امگا ۶ نیز در نظامیان اهمیت ویژه‌ای دارد که باید به آن پرداخت. عدم تعادل بین اسیدهای چرب رژیمی منجر به بروز طیف گسترده‌ای از بیماری‌ها می‌شود. در صدر این بیماری‌ها مشکلات مربوط به سیستم مغز و اعصاب می‌باشد که این اختلالات در نتیجه کمبود تولید دو اسید چرب EPA و DHA رخ می‌دهند. در مطالعه حاضر ۴۶ درصد از نظامیان کمتر از میزان استاندارد آلفا لینولنیک اسید مصرف کرده بودند در حالی که تنها حدود ۷ درصد کمبود دریافت امگا ۶ گزارش شد و سایر افراد امگا ۶ دریافتی استاندارد و یا بالاتر را نشان دادند. یکی از این مطالعات مقاله مروری مفصلی است که توسط Hibbeln و همکاران در سال ۲۰۱۴ منتشر شد. شیوع اختلالات مرتبط با سلامت روان در میان نظامیان آمریکایی در گیر در جنگ عراق، افغانستان و سایر مناطق به ترتیب ۱۹/۱، ۱۱/۳ و ۸/۵ درصد گزارش شد. علت این اختلالات روحی و روانی در میان نظامیان به فاکتورهای مختلفی از جمله شرایط تنش‌زا و خشن جنگ، مشاهده صحنه‌های آسیب و مرگ هم‌زمان، نبودن سیستم حمایت روانی توسط مشاوران و کمبودهای تغذیه‌ای مرتبط است. در میان فاکتورهای تغذیه‌ای، آکادمی تغذیه نظامی آمریکا به اهمیت اسیدهای چرب امگا ۳ و ۶ در سلامت روان نظامیان اشاره می‌کند. متاآنالیزهای گسترده‌ای نشان داده‌اند که پیروی از رژیم غذایی مدیترانه‌ای که غنی از روغن زیتون (سرشار از امگا ۳) می‌باشد، منجر به کاهش خطر ابتلا به افسردگی شده است (۲۷). در بررسی Chalon و همکاران مشخص شد که کمبود امگا-۳ می‌تواند منجر به کاهش ۵۰ درصدی دوپامین و سروتونین (دو انتقال دهنده عصبی مهم در کنترل خلق و روحیه انسان) در لوب پیشانی پستانداران شوند (۲۸) همچنین در مطالعه Glaser و همکاران مکمل یاری روزانه ۲/۵ گرم امگا-۳، سطح سرمی واسطه‌های التهابی از جمله IL-6 و TNF-a و همچنین امتیاز افسردگی را کاهش داد (۲۹). در نتیجه به نظر می‌رسد که پیروی از یک رژیم غنی از منابع امگا ۳ می‌تواند منجر به کاهش استرس، التهاب، افسردگی، اختلالات خلقی، خشونت،

- Military medicine. 2008; 173(12):7-1164. doi:10.7205/MILMED.173.12.1164
6. Tavakoli HR, Dini-Talatappeh H, Rahmati-Najarkolaei F, Gholami Fesharaki M. Efficacy of HBM-Based Dietary Education Intervention on Knowledge, Attitude, and Behavior in Medical Students. Iran Red Crescent Med J. 2016; 18(11). doi:10.5812/ircmj.23584
7. Ebadi A, Shams A, Tabanejad Z, Saeid Y. Comparison of Military and Civilian Lifestyle. Journal of Police Medicine. 2014; 30:159-66.
8. Tavakoli H, Sanaei NH, Karimi E, Tavakoli R. Study of knowledge, attitude and practice good eating patterns than in a military population. Military Medicine. 2008; 10: 129-36.
9. Fallahi A, Feyzi F, Rahimi A. Survey on Body Mass Index and Eating Habits as Chief Variables of

Lifestyle in Active Duty Military Personnel in 2011-2012. *Journal of Police Medicine*. 2013; 2(1):61-6.

10. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition: the Mini Nutritional Assessment. *Clinics in geriatric medicine*. 2002; 18(4):57-737. doi:10.1016/S0749-0690(02)00059-9

11. Wijk J. Physical culture, sports, and military preparedness: on the upswing in physical education and public health in Sweden during World War II. *Historisk tidskrift (Stockholm, weden)*. 2001(4):655.

12. Esfahani FH, Asghari G, Mirmiran P, Azizi F. Reproducibility and relative validity of food group intake in a food frequency questionnaire developed for the Tehran Lipid and Glucose Study. *Journal of epidemiology*. 2010; 20(2):8-15. doi:10.2188/jea.JE20090083

13. Wang J, Thornton JC, Bari S, Williamson B, Gallagher D, Heymsfield SB, et al. Comparisons of waist circumferences measured at 4 sites. *The American journal of clinical nutrition*. 2003; 77(2):84-379. doi:10.1093/ajcn/77.2.379

14. Azizi F, Allahverdian S, Mirmiran P, Rahmani M, Mohammadi F. Dietary factors and body mass index in a group of Iranian adolescents: Tehran lipid and glucose study. *International Journal of Vitamins Nutrition Research*. 2001; 71: 123-7. doi:10.1024/0300-9831.71.2.123

15. Mousavi A, Najafipour F. Military Nutritin. *Journal of military medicine*. 2000; (1,2): 47-50.

16. Klesges RC, Harmon-Clayton K, Ward KD, Kaufman EM, Haddock CK, Talcott GW, et al. Predictors of milk consumption in a population of 17- to 35-year-old military personnel. *Journal of the American Dietetic Association*. 1999; 99 (7):6-821. doi:10.1016/S0002-8223(99)00195-9

17. Swain H, Toth F, Consolazio F, Fitzpatrick W, Allen D, Koehn C. Food Consumption of Soldiers in a Subarctic Climate (Fort Churchill, Manitoba, Canada, 1947-1948) One Figure. *The Journal of nutrition*. 1949; 38 (1):63-72. doi:10.1093/jn/38.1.63

18. Lutz LJ, Gaffney-Stomberg E, Scisco JL, Cable SJ, Philip Karl J, Young AJ, et al. Assessment of dietary intake using the healthy eating index during military training. *US Army Medical Department Journal*. 2013.

19. Tommasini SM, Nasser P, Schaffler MB, Jepsen KJ. Relationship between bone morphology and bone quality in male tibias: implications for stress fracture risk. *Journal of bone and mineral research: the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research*. 2005; 20 (8):1372-80. doi:10.1359/JBMR.050326

20. Uglem S, Frølich W, Stea TH, Wandel M. Correlates of vegetable consumption among young men in the Norwegian National Guard. *Appetite*. 2007;48(1):46-53. doi:10.1016/j.appet.2006.06.005

21. Oliveira IJ, de Souza VV, Motta V, Da-Silva SL. Effects of Oral Vitamin C Supplementation on Anxiety in Students: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Pakistan journal of biological sciences: PJBS*. 2015; 18(1):8-11. doi:10.3923/pjbs.2015.11.18

22. Abdallah CG, Averill CL, Ramage AE, Averill LA, Goktas S, Nemati S, et al. Salience Network Disruption in U.S. Army Soldiers With Posttraumatic Stress Disorder. *Chronic stress (Thousand Oaks, Calif)*. 2019; 3. doi:10.1177/2470547019850467

23. Knapik JJ, Steelman RA, Hoedebecke SS, Farina EK, Austin KG, Lieberman HR. A systematic review and meta-analysis on the prevalence of dietary supplement use by military personnel. *BMC complementary and alternative medicine*. 2014; 14: 143. doi:10.1186/1472-6882-14-143

24. V. Klicka M, E. Sherman D, King N, Friedl K, Askew E. Nutritional Assessment of U.S. Military Academy Cadets at West Point: Part 2. Assessment of Nutritional Intake. 1993:175p.

25. Sridhar A, Deuster PA, Becker WJ, Coll R, O'Brien KK, Bathalon G. Health assessment of US army rangers. *Military medicine*. 2003; 168(1):57-62. doi:10.1093/miled.168.1.57

26. Pasiakos SM, Lieberman HR, Fulgoni VL, 3rd. Higher-protein diets are associated with higher HDL cholesterol and lower BMI and waist circumference in US adults. *The Journal of nutrition*. 2015; 145(3):14-605. doi:10.3945/jn.114.205203

27. Hibbeln JR, Gow RV. The potential for military diets to reduce depression, suicide, and impulsive aggression: a review of current evidence for omega-3 and omega-6 fatty acids. *Military medicine*. 2014; 179(11):28-117. doi:10.7205/MILMED-D-14-00153

28. Chalou S. Omega-3 fatty acids and monoamine neurotransmission. Prostaglandins, leukotrienes, and essential fatty acids. 2006; 75(5):69-259. doi:10.1016/j.plefa.2006.07.005

29. Kiecolt-Glaser JK, Belury MA, Andridge R, Malarkey WB, Glaser R. Omega-3 supplementation lowers inflammation and anxiety in medical students: a randomized controlled trial. *Brain, behavior, and immunity*. 2011; 25(8):34-1725. doi:10.1016/j.bbi.2011.07.229