Journal of Marine Medicine
Autumn 2019, Volume 1, Issue 3
Pages: 149-155
10.30491/1.3.3

Assessment of Milk and Dairy Intake and Calcium and Vitamin Status in Iranian Navy Personnel

Sohrab Sali [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: 18 September 2019 **Accepted:** 11 November 2019

Abstract

Background and Aim: Calcium and vitamin D are essential nutrients for the physical and mental health of the military. Soldiers and military personnel are always at risk for bone fractures, making them more likely to consume calcium and vitamin D sources such as milk and dairy products. The purpose of this study was to evaluate the consumption of milk and dairy products and the status of calcium and vitamin D intake in Iranian Navy personnel.

Methods: This study was performed on 89 Navy personnel in Bandar Abbas city in 2018. After collecting demographic data, physical activity was recorded by physical activity questionnaire and calcium and vitamin D intake were recorded with FFQ168. Data were analyzed using SPSS 20 software.

Results: 89 military men with a mean age of 32.6±5.1 years were assessed. The average sleep time was 7.2 hours per day. The average daily energy intake was 2973 kcal. The average intake of the dairy group was 1.2 units / day and the prevalence of calcium deficiency was 77.5%. On average, 20.2% of subjects had vitamin D deficiency and 79.8% of subjects had normal or higher vitamin D intake. For calcium, 48.3% had lower than standard and 51.7% had normal or high calcium intake.

Conclusions: Many of the Navy subjects had lower dairy and calcium intakes, but for vitamin D, most people showed a standard intake. However, for a more accurate judgment, it is advisable to measure serum vitamin D levels.

Keywords: Nutrition, Calcium, Vitamin D, Dairy, Navy.

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.30491/1.3.3]

[*] **Corresponding author:** Mansour Babaei, **Email**: m_babaei5@yahoo.com
Address: Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

مجله طب دریا
دوره ۱، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۸
صفحات: ۱۵۵-۱۴۹
10.30491/1.3.3

بررسی میزان مصرف شیر و لبنیات و وضعیت دریافت کلسیم و ویتامین D در گروهی از نظامیان نیروی دریایی

سهراب سالی[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

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۶/۲۷ **پذیرش مقاله:** ۱۳۹۸/۰۸/۲۰

چکیده

زمینه و هدف: کلسیم و ویتامین D از مواد مغذی ضروری در سلامت جسمی و روانی نظامیان به حساب می آید. سربازان و نیروهای نظامی همواره در خطر شکستگی های استخوانی قرار دارند که موجب می شود توجه به میزان مصرف منابع کلسیم و ویتامین D همچون شیر و لبنیات در آنها دوچندان باشد. هدف مطالعه حاضر بررسی میزان مصرف شیر و لبنیات و وضعیت دریافت کلسیم و ویتامین D در نظامیان نیروی دریایی می باشد.

روش ها: این مطالعه بر روی ۸۹ نفر از نظامیان نیروی دریایی در شهر بندرعباس در سال ۱۳۹۷ انجام گرفت. بعد از ثبت اطلاعات دموگرافیک، بررسی فعالیت های حرکتی با پرسشنامه فعالیت فیزیکی و بررسی کلسیم و ویتامین D دریافتی با FFQ168 ثبت شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها: تعداد ۸۹ نفر از مردان نظامی نیروی دریایی با میانگین سنی ۵/۱±۳۲/۶ سال حضور داشتند. میانگین ساعت خواب، ۷/۲ ساعت در روز بود. میانگین انرژی دریافتی روزانه ۲۹۷۳ کیلوکالری بدست آمد. میانگین مصرف گروه لبنیات ۱/۲ واحد در روز و شیوع کمبود دریافت کلسیم ۷۷/۵ ٪ گزارش شد. افراد مورد مطالعه به طور میانگین ۲۰/۲ ٪ کمبود دریافت ویتامین D داشته و ۷۹/۸ ٪ افراد متوسط دریافت ویتامین D نرمال یا بالاتر داشتند. همچنین در مورد کلسیم، به طور متوسط ۴۸/۳ ٪ کمتر از استاندارد و ۵۱/۷ ٪ میزان دریافت کلسیم نرمال و یا بالاترداشتند.

نتیجه گیری: تعداد زیادی از افراد نیروی دریایی مورد مطالعه دریافت لبنیات و کلسیم کمتر از میزان استاندارد داشتند ولی در مورد ویتامین D اکثر افراد دریافت استانداردی را نشان دادند. با این وجود برای قضاوت دقیق تر توصیه می شود سطح سرمی ویتامین D اندازه‌گیری شود.

کلیدواژه‌ها: تغذیه، کلسیم، ویتامین D، لبنیات، نیروی دریایی.

*نویسنده مسئول: **منصور بابایی**. پست الکترونیک: m_babaei5@yahoo.com
آدرس: مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.30491/1.3.3]

مقدمه

کلسیم از فراوان ترین املاح بدن است که حدود ۳۹ ٪ ازکل املاح بدن را تشکیل می دهد. قسمت عمده این عنصر معدنی در استخوان ها و دندان ها انباشته شده است. گرچه بسیاری از عناصر دیگر از جمله فسفر و منیزیم برای سلامت و عملکرد استخوان ضروری‌اند ولی خطر کمبود کلسیم بیشتر از کمبود سایر املاح می‌باشد (۱).

دریافت ویتامین D نیز بر دریافت کلسیم مؤثر است. میزان دریافت ویتامین D و سطح سرمی آن در سلامت استخوان و حفظ میزان سرمی کلسیم و فسفر مهم می باشد. همچنین کمبود ویتامین D نیاز به کلسیم را افزایش می دهد که خود عامل خطری در کمبود کلسیم برای نظامیان با دریافت کم کلسیم رژیمی می‌باشد. ویتامین D علاوه بر تاثیری که در متابولیسم کلسیم و استحکام استخوان ها دارد، در کاهش شیوع افسردگی، پیشگیری از برخی سرطان ها و بیماری های مزمن، تقویت سیستم ایمنی، ناباروری نیز مؤثر است(۲). در منابع متعددی به اهمیت مصرف کلسیم و ویتامین D به عنوان عناصر ضروری در سلامت جسمی و رفتاری افراد به ویژه نظامیان اشاره شده است. سربازان و نیروهای نظامی که در مناطق عملیاتی فعالیت می‌کنند همواره در خطر شکستگی های استخوانی قرار دارند که موجب می شود توجه به میزان مصرف منابع کلسیم و ویتامین D در آن ها دوچندان باشد. ثبات استحکام بافت استخوانی و متابولیسم کلسیم تحت تأثیر عوامل متعددی چون ژنتیک، تغذیه، فعالیت بدنی، بیماریها می باشد (۳, ۴). در مطالعات مختلف برآورد شده است که بین ۲۰ تا ۵۰ درصد ازتغییرات تراکم استخوانی تحت تأثیر شیوه زندگی و در رأس آنها تغذیه قرار دارد (۵). در میان گروه های غذایی مختلفی که برای سربازان و نیروهای نظامی حائز اهمیت است شیر و لبنیات جایگاه قابل توجهی دارد که از منابع مهم کلسیم، فسفر، منیزیم پروتئین و ویتامین B12 به حساب می آید (۶). مطالعه Nieves و همکاران در سال ۲۰۰۵ نشان داد افسرانی که بیشتر از سه لیوان شیر در روز مصرف می کردند دارای توده استخوانی بیشتری در تیبیا، ضخامت کورتیکال و محیط ضریع بودند که ارتباط معنی‌داری بین مصرف شیر و ورزش بر روی ضخامت کورتیکال گزارش شده است (۷). مواجهه با نور خورشید و عرض جغرافیایی محل زندگی مهم ترین تعیین کننده های وضعیت سرمی ویتامین D افراد می‌باشند. مواد غذایی منبع مناسبی برای دریافت ویتامین D نمی‌باشند به طوری که فقط در بعضی مواد غذایی مانند ماهی‌های چرب (سالمون)، روغن ماهی، لبنیات و تخم مرغ به میزان اندکی ویتامین D وجود دارد.

با توجه به مطالب فوق در بیشتر کشورها و در تمام گروه های سنی و به ویژه افراد نظامی به دلیل تنیدگی شغلی خود نیاز به مکمل یاری با این ویتامین دیده می‌شود. بر اساس مطالعات انجام شده سطح سرمی ویتامین D در سربازان و نظامیان تحت آموزش کاهش می‌یابد از طرفی نیاز به کلسیم برای پرسنل نظامی در تمرینات بیشتر از افراد عادی می باشد زیرا استرس ناشی از افزایش فعالیت بدنی، شرایط محیطی و فاکتورهای مرتبط مانند از دست دادن کلسیم در عرق یا کاهش توده استخوانی و یا کاهش وزن می‌تواند نیاز به کلسیم را در این گروه افزایش دهد (۷،۸).

نیروی نظامی سالم و شاداب در هر کشوری از بزرگترین سرمایه های آن کشور محسوب شده لذا رصد و پیگیری سلامت آنها از وظایف فرماندهان بوده و بررسی میزان مصرف لبنیات و وضعیت کلسیم و ویتامین D دریافتی در این نیروها هدف مطالعه حاضر می باشد.

روش‌ها

این مطالعه توصیفی–تحلیلی بر روی ۱۰۵ نفر به طور تصادفی ساده از نیروهای نظامی و عملیاتی نیروی دریایی انجام گرفت به طوری که بر اساس مطالعات در نیرو های نظامی شیوع سوء تغذیه ناشی از لبنیات ۳۵ درصد می‌باشد، لذا تعدا نمونه؛ ۱۰۵ نفر برای اعتماد ۹۵ درصد و اشتباهی کمتر از ۱۰درصد جوابگوی بررسی خواهد بود. در مرحله اول هماهنگی لازم جهت جمع آوری اطلاعات انجام شد. سپس اهداف این تحقیق به طور کامل شرح داده شد و فرم رضایتنامه کتبی و آگاهانه از آنان دریافت شد.

$$n=Z^2_{(1-\alpha/2)}P(1-P)\ /d^2$$

پرسشنامه‌های اطلاعات عمومی (شامل سن، تحصیلات، سابقه بیماری خاص، تعداد سال سابقه کاری و رژیم غذایی خاص)، پرسشنامه فعالیت بدنی و پرسشنامه بسامد خوراک نیمه کمی معتبر توسط پرسشگر آموزش دیده، تکمیل شد (۹).

وزن هریک از شرکت کنندگان با حداقل پوشش و دقت ۰/۵کیلوگرم با ترازوی دیجیتال اندازه‌گیری شد. قد افراد در وضعیت ایستاده و بدون کفش، درحالی که به دیوار تکیه داده بودند و پاها به صورت جفت شده و پاشنه پا چسبیده به دیوار و کتف‌ها در شرایط عادی قرارداشتند و فرد هم به طور مستقیم نگاه می‌نمود، با دقت ۰/۵ سانتیمتر و با متر نواری نصب شده بر دیوار اندازه‌گیری شد. سپس نمایه توده بدنی با تقسیم وزن (کیلوگرم) برمجذور قد (مترمربع) محاسبه شد (۱۰). بر اساس استاندارد هرم راهنمای غذایی USDA مصرف روزانه کمتر از ۲ سرووینگ (تقریبا دو لیوان) در روز از مجموع لبنیات کمبود مصرف تلقی می‌شود. همچنین بر اساس RDA، دریافت روزانه کلسیم کمتر از ۱۰۰۰ میلی گرم و ویتامین D کمتر از ۶۰۰ میکرو گرم نیز کمتر از استاندارد به حساب می آید.

پس از پرسیدن بار مصرف معمول هر یک از مواد غذایی (همه اقلام غذایی موجود در پرسشنامه FFQ که شامل ۱۶۸ آیتم می‌باشد) در یک سال گذشته و ضرب نمودن آن در بسامد مصرف این غذاها، در نهایت گرم در روز مصرف آیتم‌های غذایی محاسبه گردید. سپس اطلاعات درنرم افزار تغذیه‌ای N4 وارد شده و میزان

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.30491/1.3.3]

مصرف گروه های غذایی به ویژه شیر و لبنیات و ریز مغذی های تک تک آیتم های موجود (اقلام غذایی مصرف شده) محاسبه گردید. در پایان از جمع آیتم‌های دریافتی هر فرد، میزان کل دریافت فرد از هریک از گروههای غذایی و ریز مغذی‌ها و همچنین کل کالری دریافتی به دست آمد. لازم به ذکر است که در مطالعه حاضر برای ارزیابی وضعیت کلسیم و ویتامین D فقط از روش بررسی مصرف مبتنی بر پرسشنامه استفاده شد

ملاحظات اخلاقی: این مطالعه با هماهنگی فرمانده یگان مربوطه و اخذ رضایت کتبی از مصاحبه شوندگان، حفظ اطلاعات هویتی و رعایت امانت داری صورت گرفت و مطالعه برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب شورای پژوهش دانشگاه می باشد.

تجزیه و تحلیل آماری: آنالیز آماری در این مطالعه با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ صورت پذیرفت. برای آنالیز متغیرهای مورد نظر با شرط نرمال بودن داده‌ها از تی‌مستقل 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 آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

به طور کلی ۱۰۵ نفر از افراد نظامی نیروی دریایی ایران وارد مطالعه حاضر 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 (۵/۱)±۳۲/۶ سال انجام شد. در افراد نیروی دریایی، تعداد ۳۰ نفر (۲۸/۵ ٪) تحصیلات دیپلم و کمتر، ۳۰ نفر (۲۸/۵ ٪) دیپلم و ۴۵ نفر (۴۳ ٪) تحصیلات لیسانس و بالاتر داشتند. میانگین ساعت خواب، (۱/۲۵) ± ۷/۲ ساعت در روز بود (جدول-۱). میانگین انرژی دریافتی روزانه در همه نیروها ۲۹۷۳ کیلوکالری بدست آمد.

با توجه به جدول-۲، برای افراد شرکت کننده در مطالعه میانگین مصرف گروه لبنیات ۱/۲ واحد در روز گزارش شد که این میزان از استاندارد هرم پایین تر می باشد و در نتیجه کمبود به طور متوسط در جمعیت کلی به چشم می خورد. در مورد نوع لبنیات پرچرب یا کم چرب نیز تفاوت معنی‌داری گزارش نشد و اغلب افراد نوع کم‌چرب مصرف کرده بودند.

در جدول-۳، به طور کلی دریافت هر یک از گروه های غذایی با استاندارد هرم راهنمای غذایی 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 مصرف کرده‌اند.

در جدول-۴ میانگین دریافت ویتامین ها و مواد معدنی بر اساس مقایسه با مقادیر DRI منتج از پرسشنامه بسامد خوراک به صورت دو گروه جداگانه کمتر از "استاندارد" و "استاندارد و بالاتر" طبقه بندی شده است. همان طور که مشاهده می شود افراد مورد مطالعه به طور میانگین ۲۰/۲٪ کمبود دریافت ویتامین D داشته و ۷۹/۸٪ افراد متوسط دریافت ویتامین D نرمال یا بالاتر داشتند. همچنین در مورد کلسیم، به طور متوسط ۴۸/۳٪ کمتر از استاندارد و ۵۱/۷٪ میزان دریافت کلسیم نرمال و یا بالاتر داشتند.

جدول-۱. مشخصات دموگرافیک

متغیر دموگرافیک	میانگین±انحراف معیار
قد (سانتیمتر)	۱۷۴/۷±۶/۲
وزن (کیلوگرم)	۷۴/۶±۱۲/۳
نمایه توده بدن Kg/m2	۲۳/۸±۳/۷
سن (سال)	۳۲/۶±۵/۱
خواب (ساعت)	۷/۲±۱/۲

جدول-۲. دریافت زیرگروههای غذایی (بر حسب سروینگ در روز)

	کمتر از استاندارد	استاندارد	بالاتر از استاندارد
لبنیات (ser/day)	۶۹ (۷۷/۵ ٪)	۱۱ (۱۲/۴ ٪)	۹ (۱۰/۱ ٪)

جدول-۳. دریافت لبنیات با مقادیر هرم غذایی

	SD or IRQ	Mean or Median
لبنیات کم چرب (ser/day)	۰,۳۵-۱,۱	۰,۷۳
لبنیات پرچرب (ser/day)	۰,۱۸-۰,۷۵	۰,۴۰
کل لبنیات (ser/day)	۰,۸۵-۱,۸۲	۱,۲

جدول-۴. دریافت ویتامین و کلسیم با مقادیر DRI

	کمتر از استاندارد	استاندارد و بالاتر
ویتامین D µg/d	۲۰/۲	۷۹/۸
کلسیم، mg/d	۴۸/۳	۵۱/۷

بحث

یکی از مهمترین گروه های غذایی که در تغذیه نظامیان مهم می باشد گروه شیر و لبنیات است که در این مطالعه ۷۷/۵ درصد از کل نظامیان نیروی دریایی در منطقه عملیاتی گروه لبنیات را کمتر از میزان استاندارد مصرف می کنند. شیر و سایر لبنیات منبع

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.30491/1.3.3]

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.

مطالعات انجام شده در زمینه کلسیم دریافتی در نقاط مختلف نشان می دهند که در جوامعی که مصرف لبنیات در آنها در حد کافی نیست عموما کلسیم دریافتی پایینی دارند و ترویج مصرف لبنیات خصوصا در دوران رشد برای رسیدن به توده استخوانی متراکم تر توصیه شده است (۱۱). مطالعه ای در داخل کشور نشان داد دریافت غذایی کلسیم تنها ۶۰ تا ۸۰ درصد نیاز روزانه افراد را پوشش می دهد (۱۲) که با نتایج مطالعه حاضر همسو می باشد و میزان لبنیات دریافتی در میان نظامیان مورد مطالعه ۵۰ تا ۶۰ درصد نیاز روزانه افراد بدست آمد. مطالعه سروش و همکاران نشان داد که مصرف روزانه مواد لبنی بسیار کمتر از مقدار لازم برای دریافت کلسیم کافی است. در ادامه این مطالعه اشاره شده است که این موضوع ارتباط زیادی با متوسط درآمد فرد ندارد بلکه فرهنگ صحیح مصرف شیر و لبنیات هنوز در بین مردم نهادینه نشده است (۱۱). در مطالعه ای 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 می کردند و فقط ۱۷,۹ درصد ۳ واحد و بیشتر در روز لبنیات مصرف کرده بودند که نتایج بدست آمده با نتایج مطالعه حاضر همسو می باشد (۱۳). 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 (۱۴). مشابه با نتایج مطالعات قبل Laura و همکاران در مطالعه ای روی افراد نظامی مشاهده کردند که تنها ۱۷/۳ ٪ از این نیروها به مقادیر توصیه شده (۲ تا ۳ سرووینگ در روز) دریافت لبنیات دست یافتند (۱۵). در ایران 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 (۱۶) براساس مطالعه Beck و همکاران میزان شیوع شکستگی استرسی در نیروهای هوایی و دریایی به طور قابل ملاحظه‌ای بالا گزارش شده است. پژوهش آن ها بر روی نظامیان نیروی هوایی نشان داد که احتمالاً به منظور جلوگیری ازTurn over زیاد استخوان در طی تمرینات سخت، نیاز به کلسیم بیشتر از میزان تعیین شده در حالت عادی (۱۰۰۰ mg/day) می باشد ولی اطلاعات در ارتباط با جلوگیری از شکستگی استرسی با کلسیم محدود بوده و تاکنون نتیجه ای در این خصوص به دست نیامده است (۱۶).

ماده مغذی دیگری که در این بررسی به آن پرداخته شده است ویتامین D می باشد. شیوع کمبود دریافت ویتامین D در این مطالعه حدود ۲۰٪ گزارش شده است اما به نظر نمیرسد که بتوان براساس داده های حاصل از دریافت مواد غذایی بتوان به وضعیت ذخایر ویتامین D در بدن پی برد. همان طور که اشاره شد منابع غذایی ویتامین D بسیار محدود می باشند و قسمت اعظم ویتامین D در بدن حاصل تابش نور خورشید به پوست افراد می باشد. همچنین در مقایسه دو بررسی ملی در مورد کمبود ریز مغذی ها در کشور مشخص شد که از سال ۱۳۷۹ تا سال ۱۳۹۰ شیوع کمبود ویتامین D در هردو جنس افزایش یافته و به میزان ۸۰٪ رسیده است نتایج این بررسی بر اساس میزان ۲۵ هیدروکسی کوله کلسیفرول سرم به دست آمده اند (۱۷). در واقع می توان گفت که بر اساس شیوع ۸۰ درصدی کمبود ویتامین D و منابع غذایی محدود آن برای بررسی دقیق تر وضعیت ویتامین D نظامیان باید میزان ۲۵ هیدروکسی کوله کلسیفرول سرم اندازه گیری شود. بر اساس مطالعه Farina و همکاران بر روی نظامیان امریکایی، با کاهش دریافت لبنیات سطح دریافت کلسیم و ویتامین D افراد نیز کاهش یافته که این امر موجب افزایش سطح PTH می شود. متعاقب این تغییرات بافت استخوانی به منظور تامین سطح کلسیم سرم دمینرالیزه می شود و عملکرد سربازان در عملیات های نظامی کاهش میابد. در این مطالعه راهکار پیشنهادی برای مدیریت این شرایط مکمل یاری با کلسیم و ویتامین D می باشد (۱۸). Ahmed و همکاران نشان دادند که ریز مغذی های ویتامین D، آهن، کلسیم، و فولات در افزایش عملکرد نظامیان و پیشگیری از حدت جراحات به خصوص در سربازان زن می تواند موثر باشد (۱۹). در مطالعه مروری ابریشمی و همکاران بر روی نظامیان مبتلا به مشکلات تنفسی مشخص شد که در افراد نظامی که سطوح بالاتری از ویتامین D داشتند، شیوع عفونت های تنفسی کمتر مشاهده می شود و افرادی که دچار کمبود ویتامین D بودند تعداد روز های کمتری در محل خدمت خود حاضر شدند و کارایی عملیاتی کمتری داشتند. مکمل یاری با ویتامین D به طور معنی داری نتوانست تعداد روزهای حضور در محل خدمت را افزایش دهد اما مکمل یاری توام ویتامین D و کلسیم به طور معنی داری بروز شکستگی های ناشی از استرس را کاهش و چگالی مواد معدنی استخوانی را افزایش داد. همچنین در این مطالعه مشخص شد که در نظامیانی که سطوح سرمی بالاتری از ویتامین D داشتند خطر بروز دیابت نوع ۲ کمتر بود (۸).

در اینجا لازم به ذکر است که مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی با حجم نمونه کم بوده که برای رسیدن به نتایج مستند تر بهتر است محققین بعدی مطالعاتی با حجم نمونه بیشتر را به دست بگیرند. هم چنین ارزیابی وضعیت کلسیم و ویتامین D به دلیل اشتباهات مبتنی بر حافظه افراد ممکن است خطای زیادی داشته باشد که بهتر است از ارزیابی های بیوشیمیایی استفاده شود. از طرفی منابع غذایی ویتامین D زیادی نداشته و قسمت عمده آن از طریق تابش اشعه فرابنفش در پوست تولید می شود. در یک جمع بندی کلی و مقایسه نتایج این مطالعه با سایر مطالعاتی که در ایران و جهان صورت گرفته است می توان چنین شرح داد، با توجه به اهمیت مصرف شیر و منابع کلسیم و ویتامین D در افزایش توان و

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.30491/1.3.3]

کارایی نیروهای نظامی شاهد دریافت کافی و مناسبی از این مواد غذایی نیستیم که این خود می تواند عاملی برای کاهش موفقیت‌های نظامیان در عملیات های استراتژیک و حساس شود. گرچه بعضی مطالعات به اهمیت مکمل یاری با کلسیم و ویتامین D در نظامیان اشاره می کنند اما برای توصیه قطعی نیاز به مطالعات بالینی گسترده تری می باشد تا در شرایط مختلفی مزایای این طرح ثابت شود.

نتیجه‌گیری

کلسیم و ویتامین D هر دو برای تقویت استخوان ضروری هستند. مکانیسم عمل آنها هم این گونه است که کلسیم نقش استخوان سازی دارد و ویتامین D به جذب کلسیم کمک می کند. در این مطالعه ۷۷/۵ درصد از کل نظامیان نیروی دریایی در منطقه عملیاتی گروه لبنیات را کمتر از میزان استاندارد مصرف می کنند. که به طور میانگین ۲۰/۲ درصد کمبود دریافت ویتامین D و همچنین در مورد کلسیم، به طور متوسط ۴۸/۳ ٪ کمتر از استاندارد دریافت داشتند که این میتواند در کارایی و توان رزمی نیروهای نظامی تاثیر منفی بگذارد. لذا ضروری است مکمل یاری کلسیم توام با ویتامین D در این گروه صورت پذیرد.

تشکر و قدردانی: این مطالعه برگرفته از طرح تحقیقاتی و مصوب شورای پژوهش دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله بوده که توسط مرکز تحقیقاتی طب دریا مورد حمایت مالی و معنوی قرار گرفته است. پژوهشگران از واحد پژوهش دانشگاه و مرکز تحقیقات طب دریا و تمامی شرکت کنندگان در این مطالعه کمال تشکر را دارد.

تضاد منافع: بدینوسیله نویسندگان تصریح می نمایند که هیچ گونه تضاد منافعی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد

منابع

1. Yeh JK, Aloia JF, Yasumura S. Effect of physical activity on calcium and phosphorus metabolism in the rat. The American journal of physiology. 1989;256(1 Pt 1):E1-6.
2. Nabizade-Asl L, Mozaffari-Khosravi H, Yassini-Ardekani S, Hadi Nodoushan H, Fallahzadeh H. Vitamin D Status in Patients with Depression Referred to Specialized Clinics Affiliated to Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd-2011. Tolooebehdasht. 2012;11(1):9-19.
3. He CS, Aw Yong XH, Walsh NP, Gleeson M. Is there an optimal vitamin D status for immunity in athletes and military personnel? Exercise Immunology Review. 2016;22:42-64.
4. DiNicola AF, DiNicola PJ, Sanchez L. Need for Routine Vitamin D Screening in Military Personnel. Military Medicine. 2016;181(9):1163-4.
5. Kahwati LC, Weber RP, Pan H, Gourlay M, LeBlanc E, Coker-Schwimmer M, et al. Vitamin D, Calcium, or Combined Supplementation for the Primary Prevention of Fractures in Community-Dwelling Adults: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. JAMA. 2018;319(15):1600-12.
6. Uglem S, Stea TH, Frolich W, Wandel M. Body weight, weight perceptions and food intake patterns. A cross-sectional study among male recruits in the Norwegian National Guard. BMC public health. 2011; 11:343.
Nieves JW, Barrett-Connor E, Siris ES, Zion M, Barlas S, Chen YT. Calcium and vitamin D intake influence bone mass, but not short-term fracture risk, in Caucasian postmenopausal women from the National Osteoporosis Risk Assessment (NORA) study. Osteoporosis international. 2008;19(5):673-9.
8. Abrishami R, Najmeddin F. Vitamin D Utilization May Improve Military Performance: A Mini-Review. Journal of Pharmaceutical Care. 2016:33-6.
9. 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):150-8.
10. 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): 379-84.
11. Bayat N, HajiAmini Z, Alishiri G, Ebadi A, Hosseini MA, Lalouei A. Frequency of osteoporosis and osteopenia in post-menopausal military family's women. Annals of Military and Health Sciences Research. 2008;6(1):25-30.
12. Hovsepian S, Amini M, Aminorroaya A, Amini P, Iraj B. Prevalence of vitamin D deficiency among adult population of Isfahan City, Iran. Journal of health, population, and nutrition. 2011;29(2):149.
13. 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):821-6.
14. Swain HL, Toth FM, Consolazio FC, Fitzpatrick WH, Allen DI, Koehn CJ. 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.
15. Lutz LJ, Gaffney-Stomberg E, Scisco JL, Cable SJ, Karl JP, Young AJ, et al. Assessment of dietary intake using the healthy eating index during military training. US Army Medical Department journal. 2013:91-7.
16. Abdi F, Atarodi Z, Mirmiran P, Esteki T. Surveying Global and Iranian Food Consumption Patterns: A Review of the Literature. Journal of Fasa University of Medical Sciences. 2015;5(2):159-67.
17. Tabrizi R, Moosazadeh M, Akbari M, Dabbaghmanesh MH, Mohamadkhani M, Asemi Z, et al. High prevalence of vitamin d deficiency among Iranian population: A systematic review and meta-

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-07]
[DOI: 10.30491/1.3.3]

analysis. Iranian journal of medical sciences. 2018;43(2):125.
18. Farina EK, Taylor JC, Means GE, Murphy NE, Pasiakos SM, Lieberman HR, et al. Effects of deployment on diet quality and nutritional status markers of elite U.S. Army special operations forces soldiers. Nutrition journal. 2017;16(1):41.
19. Ahmed M, Mandic I, Lou W, Goodman L, Jacobs I, L'Abbe MR. Comparison of dietary intakes of Canadian Armed Forces personnel consuming field rations in acute hot, cold, and temperate conditions with standardized infantry activities. Military Medical Research. 2019;6(1):26.

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.30491/1.3.3]