

سنجش نگرش ورزشکاران تیم‌های ملی نسبت به مواد معدنی و مکمل‌های ویتامینی

دکتر حمید محبی^{۱*}، ابوذر جوربنیان^۲، سعید یونسی^۳، رضا معصومی‌راد^۴

۱- دانشیار دانشگاه گیلان

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزش

۳- کارشناس ارشد تربیت‌بدنی و علوم ورزشی

۴- دانشجوی دکتری جامعه‌شناسی دانشگاه تهران

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۱۰/۱۲

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۲/۹

چکیده

هدف تحقیق: هدف از مطالعه حاضر، بررسی دانش، نگرش و میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی ورزشکاران تیم‌های ملی بود. **روش تحقیق:** نمونه‌های این مطالعه را ۶۸ ورزشکار تیم‌های ملی در رشته‌های والیبال (n=۹)، کاراته (n=۱۲)، وزنه برداری (n=۷)، کشتی (n=۷)، تکواندو (n=۱۰)، بسکتبال (n=۱۰)، جودو (n=۵) و بوکس (n=۸) تشکیل دادند که به منظور اندازه‌گیری نگرش و میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی، از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. به علاوه متغیرهای زمینه‌ای و کنترلی دیگری نیز برای توصیف بیشتر متغیر وابسته، شامل سابقه ورزشی آزمودنی‌ها ثبت شد. **نتایج:** نتایج نشان داد که میزان مصرف ویتامین E، کلسیم و مولتی ویتامین در بین ورزشکاران بیشتر بوده، در حالی که اسید پانتوتینیک و فولئات به مقدار کمتری استفاده شده است. همچنین مشخص شد که بین نگرش و میزان مصرف مکمل‌ها همبستگی متوسطی برقرار است ($P < 0.01$ و $r = 0.545$)؛ اما بین دانش تغذیه با نگرش و میزان مصرف مکمل‌ها رابطه‌ی معنی‌دار وجود ندارد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین مقدار مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی ورزشکاران رشته وزنه برداری با ورزشکاران سایر رشته‌های ورزشی و بین رشته بوکس با والیبال، تکواندو و بسکتبال، تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0.01$). **نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌های تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که ورزشکاران تیم‌های ملی به دانش بیشتری در مورد مصرف مکمل‌های ویتامینی و معدنی نیاز دارند و احتمالاً باید میزان مصرف اینگونه مکمل‌ها در ورزشکاران بیشتر کنترل شود. پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آینده عوامل اثر گذار بر دانش و نگرش مکمل‌های تغذیه‌ای در مقیاسی وسیع‌تر و جامع‌تر مورد مطالعه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: نگرش، تغذیه، مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی، ورزشکاران نخبه ملی

Evaluation of national athletes' attitude to vitamin/mineral supplements

Abstract

Purpose: The aim of this study was to investigate the nutrition-related knowledge, attitude and vitamin/mineral supplements intake of elite national athletes. **Methods:** Sixty eight Iranian National Athletes from volleyball (n=9), karate (n=12), weightlifting (n=7), wrestling (n=7), taekwondo (n=10), basketball (n=10), boxing (n=8), and Judo (n=5) were included in this study. The self-administered questionnaire examined the athlete's nutrition knowledge, attitude and supplement frequency intake. The athlete's height, weight, and sport experience were recorded. **Results:** High mean dietary intake scores were found for vitamin E, calcium, multivitamin and low mean dietary intake scores were found for folate and pantothenic acid. A moderate correlation was found between attitude and supplements intake ($r=0.545$, $P<0.01$). There were significant differences in the amount of vitamin and mineral supplements intake between weight lifting elite national athletes team compared to others ($P<0.05$). Moreover, the result showed significant differences between elite national athletes of boxing team compared to volleyball, taekwondo, and basketball teams ($P<0.05$). **Conclusions:** It can be concluded that athletes in national teams should extend their knowledge regarding to the amount of vitamin and mineral supplements intake. Future research also, should explore factors other than knowledge and attitude which may have influence on dietary intake among national athletes.

Key words: Attitude, nutrition, vitamin and mineral supplements, elite national athletes

* آدرس نویسنده مسئول: حمید محبی

گیلان، کیلومتر ۱۰ جاده تهران، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه گیلان، تلفن: ۰۱۳۱-۶۶۹۰۶۸۵، شماره: ۰۱۳۱-۶۶۹۰۶۷۵

E-mail: mohebbi_h@yahoo.com

مقدمه

اگرچه فعالیت ورزشی و تمرین در برخی از ورزشکاران باعث افزایش احتیاجات تغذیه‌ای آن‌ها می‌شود، اما رژیم غذایی با کالری کافی، مواد مغذی لازم را برای آن‌ها فراهم می‌سازد (۱۰). مدارک کمی وجود دارد که نشان دهد مکمل‌های تغذیه‌ای در افراد سالم که رژیم غذایی متعادلی دارند، باعث بهبود در عملکرد شود (۱۱). علی‌رغم نتایج حاصله از این تحقیقات که عدم ارتباط بین استفاده از مکمل‌های ویتامینی و موفقیت‌های ورزشی را اثبات می‌کند به دلایل گوناگون فرهنگی - اجتماعی و روانشناختی، همچنان میزان تمایل به مصرف مکمل‌های غذایی در بین ورزشکاران بالا است (۱۰).

با توجه به اهمیت دانش استفاده از مواد مغذی و بخصوص مکمل‌ها و همچنین استفاده بیشتر مکمل‌های غذایی در بین ورزشکاران نخبه مطالعه حاضر بر این است که دانش، نگرش و میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی را در بین برخی از ورزشکاران تیم‌های ملی مورد ارزیابی قرار دهد.

روش تحقیق

نمونه‌ها

بر اساس در دسترس بودن ورزشکارانی که در اردوی تیم‌های ملی برای مسابقات آسیایی حضور داشتند، شصت و هشت ورزشکار تیم‌های ملی در رشته‌های والیبال ($n=9$)، کاراته ($n=12$)، وزنه برداری ($n=7$)، کشتی ($n=7$)، تکواندو ($n=10$)، بسکتبال ($n=10$)، جودو ($n=5$) و بوکس ($n=8$) به عنوان آزمودنی انتخاب شدند. میانگین سن ورزشکاران تیم‌های ملی $24/63 \pm 2/65$ سال و سابقه تمرین آن‌ها $12/78 \pm 3/36$ سال بود.

پروتکل تحقیق

در این مطالعه از پرسشنامه محقق ساخته، بر پایه پرسشنامه‌های مرتبط با دانش، نگرش و میزان مصرف مکمل‌های غذایی که شامل سه قسمت جداگانه بود، استفاده شد. در قسمت اول اطلاعات فردی و شخصی (اطلاعات دموگرافیک) و مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی مورد استفاده آزمودنی‌ها ثبت می‌شد. قسمت دوم پرسشنامه شامل دو بخش بود که بخش اول آن، شامل ۱۳ پرسش مربوط به دانش تغذیه‌ای بود که دانش عمومی

تغذیه نقش مهمی در موفقیت ورزشکاران و برگشت به حالت اولیه بعد از فعالیت‌های ورزشی ایفا می‌کند. از آنجایی که دریافت انرژی بیشتر نسبت به افراد عادی، شاخص مهم و عمومی در بین تمام ورزشکاران به شمار می‌رود (۱)؛ توجه به تغذیه ورزشی به ویژه توجه به بخش استفاده از مکمل‌ها در بین ورزشکاران در حال افزایش است (۲). مدارک زیادی درباره استفاده از مکمل‌ها در بین ورزشکاران نخبه وجود دارد و نشان می‌دهد که بسیاری از ورزشکاران، انواعی از مکمل‌ها را مصرف می‌کنند که عموماً حاوی مقادیر زیادی از ویتامین‌ها و مواد معدنی هستند (۱). مطالعات قبلی نیز نشان داده‌اند ۶۹ درصد ورزشکاران در المپیک کانادا (۱۹۷۶) و ۷۴ درصد در المپیک سیدنی (۲۰۰۰) از مکمل‌ها استفاده می‌کردند (۳). همچنین گزارشات زیادی درباره مصرف مکمل‌ها در بین ورزشکارانی که در مسابقات المپیک، بین المللی و ملی شرکت می‌کنند، وجود دارد. برای مثال ۸۸/۴ درصد از ورزشکاران نخبه کانادایی حداقل از یک مکمل غذایی استفاده می‌کنند (۴).

امروزه، صنعت تهیه و توزیع مکمل‌های غذایی به تجارت پر رونقی در جهان تبدیل شده است. در سال ۲۰۰۰، فروش مکمل‌های غذایی در آمریکا ۱۷/۱ میلیارد دلار گزارش شده است و سالانه حدود ۱۰ درصد به تعداد مصرف کنندگان مکمل‌های غذایی افزوده می‌شود. اکثر افرادی که از مکمل‌ها استفاده می‌کنند، اطلاعات خود را از رسانه‌ها، روزنامه‌ها و مربیان خود کسب کرده‌اند (۲).

رفتارهای تغذیه‌ای در بین ورزشکاران با دانش و اطلاعات آن‌ها با مصرف مواد غذایی و مکمل‌ها ارتباط دارد (۵). ماساد و همکاران (۵) رابطه معکوسی بین دانش و استفاده از مکمل‌های غذایی را نشان دادند. این امر در حالی است که نشان داده شده است ورزشکارانی که از مکمل‌ها استفاده می‌کردند، نسبت به افرادی که از آنها استفاده نمی‌کردند، دانش تغذیه‌ای بیشتری داشتند (۶). از طرف دیگر این پژوهش‌ها نشان دادند که بین ورزشکاران دانشگاهی دانش و اطلاعات کافی درباره نقش پروتئین، ویتامین و مواد معدنی در بدن و همچنین نحوه مصرف و استفاده از این مواد وجود ندارد (۷). گزارش شد که بین دانش تغذیه‌ای و استفاده از رژیم غذایی سالم بین مردان دوندۀ بر خلاف زنان ورزشکار (۸) رابطه معنی‌داری وجود دارد (۹).

تحلیل آماری

در این مطالعه برای مقایسه میزان دانش، نگرش و میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی ورزشکاران در رشته‌های مختلف از آزمون تحلیل واریانس و آزمون تعقیبی LSD استفاده شد. همچنین برای تعیین رابطه بین متغیرهای تحقیق، از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نرم افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ برای تجزیه و تحلیل اطلاعات، مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج

در جدول ۱، دانش، نگرش و میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی در ورزشکاران تیم‌های ملی ارائه شده است. نتایج بدست آمده از جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی در ورزشکاران رشته‌های وزنه‌برداری و بوکس از سایر رشته‌های ورزشی بیشتر است. همچنین نمره دانش و نگرش ورزشکاران یادشده به مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی در حد متوسط نشان داده شد.

آزمودنی‌ها را درباره ویتامین‌ها و مواد معدنی مورد ارزیابی قرار می‌داد. بخش دوم، سوالات دانش تغذیه‌ای متشکل از ۷ سوال چند گزینه‌ای بود که دانش آزمودنی‌ها درباره ویتامین‌ها و مواد معدنی خاص را ارزیابی می‌کرد. امتیاز دانش تغذیه‌ای ورزشکاران بر پایه تعداد پاسخ‌های صحیح محاسبه شد که مجموع قسمت اول و دوم بخش دوم ۲۰ امتیاز داشت. قسمت سوم پرسشنامه شامل ۹ سوال مربوط به مقیاس نگرش آزمودنی‌ها درباره تمایل آزمودنی‌ها به مصرف مکمل‌های تغذیه‌ای و اثرات آن بر سلامتی بود، که بر اساس مقیاس پنج امتیازی لیکرت، کاملاً موافق تا کاملاً مخالف، تنظیم شده بود که شامل ۴۵ امتیاز بود و بیشترین امتیاز کسب شده در این بخش دلالت بر تمایل و گرایش شدید به استفاده از مکمل‌ها در آزمودنی‌ها داشت. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه با نظرخواهی از اساتید و متخصصان مورد بررسی و تایید قرار گرفت و نتیجه محاسبات برآورد ضریب پایایی پرسشنامه نشان داد که مقدار ضریب آلفا ($\text{Alpha}=0/71$) در سطح قابل قبول می‌باشد. همچنین، پرسشنامه‌ها توسط یکی از مربیان حاضر در اردوی تیم‌های ملی، که همکار این مطالعه نیز بود، توزیع و جمع‌آوری شد.

جدول ۱- دانش، نگرش و میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی در ورزشکاران تیم‌های ملی

رشته ورزشی	درصد مصرف	نمره دانش (از ۲۰)	نمره نگرش (از ۴۵)
والیبال (n=۹)	۱۵/۰۳ ± ۱۵/۶۰	۱۰/۷۸ ± ۲/۴۹	۲۵/۲۲ ± ۷/۲۴
کاراته (n=۱۲)	۲۳/۰۴ ± ۱۳/۳۸	۱۰/۵۸ ± ۲/۱۹	۳۳ ± ۶/۷۸
وزنه برداری (n=۷)	۶۵/۵۵ ± ۳۲/۲۹	۹ ± ۱/۴۱	۳۱/۷۱ ± ۴/۱۵
کشتی (n=۷)	۲۱/۸۵ ± ۲۵/۵۸	۸/۷۱ ± ۳/۱۵	۲۷ ± ۶/۲۲
تکواندو (n=۱۰)	۱۷/۶۵ ± ۱۵/۴۴	۸/۳۰ ± ۳/۵۹	۳۱ ± ۴/۶۹
بسکتبال (n=۱۰)	۱۱/۱۸ ± ۱۲/۸۴	۱۰/۶۰ ± ۱/۴۳	۲۷ ± ۵/۱۸
جودو (n=۵)	۲۲/۳۵ ± ۱۷/۸۴	۱۱ ± ۱/۸۷	۲۹/۲ ± ۹/۲۰
بوکس (n=۸)	۳۶/۰۳ ± ۱۹/۷۴	۸/۷۵ ± ۲/۲۵	۳۲/۸۷ ± ۷/۱۶
جمع (n=۶۸)	۲۵/۱۷ ± ۲۳/۷۲	۹/۷۳ ± ۲/۵۴	۲۹/۶۶ ± ۶/۶۸

معنی‌داری مشاهده شد ($P < 0/05$). نتایج مربوط به همبستگی بین میزان مصرف مکمل‌ها، دانش و نگرش ورزشکاران در جدول ۳ نشان داد که بین میزان مصرف نگرش ورزشکاران به مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی همبستگی معنی‌داری ($r = 0/545$ و $P < 0/01$) وجود دارد. در حالی که بین دانش با نگرش و میزان مصرف مکمل‌ها همبستگی معنی‌داری مشاهده نشد ($P > 0/05$).

نتایج شکل ۱ نشان داد که ویتامین E، کلسیم و مولتی ویتامین بیشتر از دیگر مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی در بین ورزشکاران مصرف می‌شود و ورزشکاران از اسید پانتوتنیک و فولئات، کمتر استفاده می‌کنند.

بر اساس آزمون تحلیل واریانس (ANOVA)، بین دانش و نگرش گروه‌ها درباره مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. در حالی که بین میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی در گروه‌های مختلف تفاوت معنی‌داری مشاهده شد ($F = 6/30$ و $P < 0/01$).

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که بین میزان مصرف مکمل‌ها در ورزشکاران رشته وزنه برداری با ورزشکاران سایر رشته‌ها اختلاف معنی‌داری وجود دارد؛ همچنین بین میزان مصرف بین مکمل‌ها در ورزشکاران رشته بوکس با رشته والیبال، وزنه برداری، تکواندو و بسکتبال اختلاف

جدول ۲- مقایسه اختلاف میانگین مربوط به میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی در بین رشته‌های مختلف ورزشی

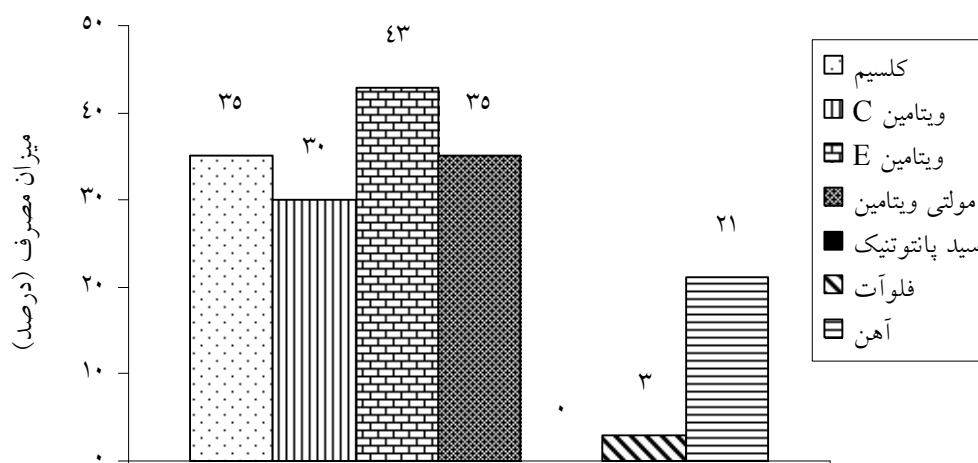
رشته‌های ورزشی	والیبال	کاراته	وزنه برداری	کشتی	تکواندو	بسکتبال	جودو	بوکس
والیبال								
کاراته	۸/۰۱							
وزنه برداری	۵۰/۵۱*	۴۲/۵۱*						
کشتی	۶/۸۱	-۱/۱۹	-۴۳/۷۰*					
تکواندو	۲/۶۱	-۵/۳۹	-۴۷/۹۰*	-۴/۲۰				
بسکتبال	-۳/۸۵	-۱۱/۸۶	-۵۴/۳۷*	-۱۰/۶۷	-۶/۴۷			
جودو	۳/۳۲	-۰/۶۸	-۴۳/۱۹*	۰/۵۰	۴/۷۰	۱۱/۱۸		
بوکس	۲۱*	۱۳	-۲۹/۵۲*	۱۴/۱۸	۱۸/۳۸*	۲۴/۸۵*	۱۳/۶۷	

* در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار می‌باشد.

جدول ۳- نتایج ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای تحقیق

متغیرها	میزان مصرف مکمل‌ها	دانش	نگرش
دانش	$r = 0/018$		$r = 0/118$
	$p = 0/887$		$p = 0/349$
نگرش	$r = 0/545$		
	$p = 0/01$		

** در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار می‌باشد. r مبین ضریب همبستگی و p مبین سطح معنی‌داری می‌باشد.



نوع مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی

شکل ۱- میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از مطالعه حاضر بررسی دانش، نگرش و میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی در بین ورزشکاران تیم‌های ملی بود. نتایج نشان داد بین دانش و میزان مصرف مکمل‌ها در ورزشکاران رابطه معنی‌داری وجود ندارد. ماساد و همکاران (۵) نشان دادند که بین دانش تغذیه و میزان مصرف مکمل‌های غذایی رابطه معکوسی وجود دارد. در مطالعه‌ای دیگر نیز، نیپر (۶) نشان داد، بین دانش و میزان مصرف مکمل‌ها رابطه مستقیم وجود دارد. در مطالعات قبلی نمره دانش تغذیه ورزشکاران، بر اساس سوالات دانش تغذیه عمومی و مکمل‌هایی نظیر کراتین ارزیابی شد. شاید دلیل نتایج متناقض مطالعه حاضر با مطالعات دیگر این موضوع باشد که در مطالعه حاضر روی استفاده از مکمل‌های ویتامینی و معدنی تاکید شده است. از طرفی برخی از مطالعات روی ورزشکاران دبیرستانی انجام گرفته است (۵، ۱۱) که احتمالاً این ورزشکاران دانش تغذیه بالاتر و مصرف کمتری نسبت به ورزشکاران مطالعه حاضر داشتند. دلیل اصلی استفاده ورزشکاران از مکمل‌ها، افزایش قدرت، انرژی و بهبود در اجرای ورزشی گزارش شد (۱۲). با توجه اینکه مدارک اندکی وجود دارد که نشان دهد مکمل‌های غذایی باعث بهبود در اجرای ورزشی می‌شوند (۱۱)، ۴۷/۱ درصد (۳۶ نفر) از ورزشکاران در مطالعه حاضر

بهبود در اجرای ورزشی را به انرژی‌زا بودن مواد معدنی و ویتامینی نسبت می‌دهند که لازم است دانش ورزشکاران در مورد اثرات مکمل‌های غذایی، افزایش یابد. میانگین نمره گرایش به مکمل‌ها بین ورزشکاران متوسط بود، یعنی ورزشکاران گرایش به استفاده از مکمل‌ها دارند. نتایج این تحقیق درباره گرایش ورزشکاران نسبت به مکمل‌ها، با یافته‌های زاویلا و همکاران (۷) که نشان دادند ورزشکاران دوندان دانشگاهی، گرایش منفی به مصرف مکمل‌ها دارند، همخوانی ندارد. شاید گرایش منفی ورزشکاران دانشگاهی به مکمل‌ها، داشتن اطلاعات کافی در مورد استفاده درست از مصرف مواد غذایی برای بهبود در اجراهای ورزشی باشد. با توجه به اینکه بین نگرش ورزشکاران این تحقیق و میزان مصرف مکمل‌ها رابطه معنی‌داری مشاهده شده است، احتمالاً ورزشکاران نخبه این تحقیق، به آموزش شیوه درست استفاده از مواد مغذی و مکمل‌ها، برای بهبود در اجرای ورزشی خود نیاز دارند. سوپال و همکاران (۱۳) با استفاده از طرح تحلیل متا، ۵۱ مورد تحقیق علمی را بررسی کردند. آزمودنی‌های آن‌ها ورزشکارانی بودند که در رشته‌های مختلف ورزشی در سطح المپیک، دانشگاه و دبیرستان فعالیت می‌کردند. نتایج نشان داد که میزان مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی رایج در میان

منابع

۱. نیکبخت حجت الله، ابراهیمی اسماعیل، نمازی زاده مهدی، امیر تاش علی محمد، سلامی فاطمه، رجبی حمید، پردال حمزه و خبیری، کاوه (۱۳۸۵). بررسی وضعیت تغذیه‌ای و هزینه کرد انرژی در جدوکاران نخبه ایرانی در طول اردوی آماده‌سازی مسابقات المپیک ۲۰۰۴ آتن. نشریه المپیک، شماره ۳، صفحات ۲۳-۳۶.
 2. Food and Drug Administration. (2002) Dietary supplement enforcement report. Retrieved from URL: <http://www.fda.gov/oc/nutritioninitiative/report.html> on March 3, 2007.
 3. Hung S., Johnson K, Pipe AL. (2006). The use of dietary supplements and medications by Canadian athletes at the Atlanta and Sydney Olympic games. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 16: 27-33.
 4. Erdman KA, Fuge T, Reimer RA. (2006). Influence of performance level on dietary supplementation in elite Canadian athletes. *Medicine and Science in Sport and Exercise*. 38: 349-356.
 5. Massad SJ, Shier NW, Koceja DM. (1995). High school athletes and nutritional supplements: a study of knowledge and use. *International Journal of Sport Nutrition*. 5: 232-45.
 6. Nieper A. (2005) Nutritional supplement practices in UK junior national track and field athletes. *Br J Sport Med*. 39: 645-649.
 7. Zawila L, Stebib CM, Hoogenboom B. (2003). The female collegiate cross-country runner: nutrition knowledge and attitudes. *Journal of athletic training*. 38: 67-74.
 8. Turner LW, Bass MA. (2001). Osteoporosis knowledge, attitudes, and behaviors of female collegiate athletes. *International Journal of Sports Nutrition and Exercise Metabolism*. 11: 482-489.
- مردان ۴۷ درصد و در میان زنان ۵۷ درصد بوده است. البته در این تحقیق، میزان استفاده از مکمل‌ها بین رشته‌های ورزشی، متفاوت بود. به عنوان مثال ۵۷ درصد از ورزشکاران بسکتبال و ۶۹ درصد از ورزشکاران پرورش اندام، از مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی استفاده می‌کردند. در مطالعه حاضر ۶۵/۵۵ درصد ورزشکاران رشته وزنه‌برداری و ۳۶/۰۳ درصد ورزشکاران رشته بوکس از مکمل‌ها استفاده می‌کردند. با توجه به اینکه این گروه از ورزشکاران جزء افرادی بودند که به انرژی‌زا بودن مکمل‌های ویتامینی و معدنی پاسخ مثبت دادند، شاید دلیل استفاده بیشتر آن‌ها از مواد ویتامینی و معدنی، اثر این مواد در بهبود اجرای ورزشی باشد.
- در این مطالعه میزان مصرف ویتامین E، کلسیم و مولتی ویتامین از دیگر مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی بیشتر بود؛ درحالی‌که در مطالعه‌ای که روی ورزشکاران دانشگاهی و ملی صورت گرفت، میزان مصرف بیشتر ویتامین C، مولتی ویتامین و آهن را در بین ورزشکاران بیان داشتند (۱۴). با توجه به تغییرات منفی پس از ورزش در سیستم ایمنی نشان داده شده است که مصرف کربوهیدرات، ویتامین C، ویتامین E و ... می‌تواند بسیاری از شاخص‌های ایمنی را تغییر دهد و از خطرات احتمالی ورزش جلوگیری کند (۱۵). احتمالاً ورزشکاران به این دلیل از ویتامین‌های C و E استفاده می‌کنند. با این حال، ورزشکاران به اطلاعات بیشتری در مورد اثرات انواع مواد معدنی و ویتامین در بدن و اجرای ورزشی نیاز دارند.
- بر اساس یافته‌های تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که ورزشکاران تیم‌های ملی مطالعه حاضر به دلیل داشتن نمره متوسط دانش تغذیه‌ای، نیاز به اطلاعات بیشتری درباره مصرف مکمل‌های ویتامینی و مواد معدنی دارند و اینکه به دلیل در دست نبودن مدارکی دال بر فایده اینگونه مواد میزان مصرف بالا در ورزشکاران این تحقیق، توصیه می‌شود، میزان مصرف اینگونه مکمل‌ها در ورزشکاران بیشتر کنترل شود. پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آینده عوامل اثر گذار بر دانش و نگرش مکمل‌های تغذیه‌ای ورزشکاران مورد بررسی قرار گیرد.

9. Wilta B, Stombaugh I, Buch J. (1995). Nutrition knowledge and eating practices of young female athletes. *Journal of Physical Education Research and Dance*. 66: 36-41.
10. Maughan RJ, King DS, Lea T. (2004). Dietary supplements. *Journal of Sport Sciences*. 22: 95-113.
11. Bedegood BL, Tuck MB. (1983). Nutrition knowledge of high school athletic coaches in texas. *J Am Diet Assoc*. 83: 672-4.
12. Courtney LR, Brenda MM, Duffrin MW, Kimberly BH, Reginald FO. (2008). Nutrition-related knowledge, attitude, and dietary intake of college track athletes. *The Sport Journal*. 11: 1543-9518.
13. Sobal J, Marquaret LF. (1994). Vitamin/mineral supplement use among athletes: a review of literature. *Intnaional Journal Sport Nutrition*. 4: 320-34.
14. Kim SH, Keen CL. (1999). Patterns of vitamin/mineral supplement usage by adolescents attending athletic high schools in Korea *Intnaional Journal Sport Nutrition*. 9: 391-405.
۱۵. آقا علی نژاد حمید، واف نژاد عبدالفتاح، قراخانلو رضا، معماری اشرف‌الملوک، میر شفیع عباس و نیک بین بهروز (۱۳۸۱). بررسی اثر ویتامین C و E در پیشگیری از ضعف سیستم ایمنی در ورزشکاران. نشریه المپیک، شماره ۳ و ۴، صفحات ۷۳-۸۴.