



نقش whey پروتئین به عنوان مکمل غنی از عناصر کمیاب ضروری بر بهبود عملکرد ورزشکاران

عالیه عبدالرضایی^{۱*}، هاشم نیری^۲، علی محمد احدی^۳

^۱، گروه بیوشیمی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.
^۲، گروه ژنتیک، دانشکده علوم، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.



چکیده

مقدمه و هدف: مواد معدنی و عناصر کمیاب، ریز مغذی هایی هستند که در فرآیندهای بیولوژیکی نقش دارند. با توجه به اینکه در طی یک دهه گذشته، Whey پروتئین به عنوان یکی از شناخته شده ترین مکمل های ورزشی حاوی عناصر کمیاب (ضروری و غیر ضروری) شناسایی شده است، به عنوان غنی ترین مکمل حاوی کلسیم، منیزیم، سدیم، پتاسیم، فسفر، روی، آهن، مس و منیزیم در رژیم غذایی ورزشکاران می تواند منجر به بهبود عملکرد ورزشی شود. این عناصر در تنظیم فرآیندهای ایمنی بدن نقش داشته و به دلیل توانایی مقابله با استرس عضلانی و سیستمیک مورد توجه قرار گرفته است. هدف از این مطالعه بررسی نقش عناصر کمیاب موجود در whey پروتئین بر عملکرد ورزشی می باشد. روش جستجو: پژوهش حاضر، یک مطالعه مروری بوده و روش تحقیق آن از نوع کتابخانه ای می باشد که از طریق بررسی مطالعات انجام شده بر روی نقش موثر مکمل پروتئینی غنی از عناصر کمیاب در ورزشکاران انجام گردید. یافته ها: نتایج حاصل از بررسی های انجام گرفته بر تاثیر مصرف مکمل پروتئینی whey در ورزشکاران، نشان داد که کاهش قابل ملاحظه ای غلظت ریز مغذی ها پس از قطع تمرین بر تغییرات متابولیسمی موثر است. بنابراین سهم ریز مغذی ها برای حمایت از پاسخ های سازگار ناشی از ورزش حائز اهمیت می باشد به گونه ای که عناصر کمیاب ضروری موجود در این مکمل مانند آهن، روی و منیزیم با فعال کردن مسیرهای متابولیسمی مانند بازسازی عضلات اسکلتی، تعدیل فرآیندهای التهابی و عملکردهای ایمنی، با پیامدهای کمبود این عناصر بر کاهش رشد ماهیچه ها و عملکرد عضلات اسکلتی ورزشکاران مقابله می نماید. نتیجه گیری: امروزه با توجه به جایگاه عناصر کمیاب در فعالیت های آنزیمی متالوآنزیم ها و متابولیسم های وابسته به آن ها و همچنین اهمیت عملکرد سیستم اسکلتی عضلانی، سیستم ایمنی و تنظیم هیدراتاسیون بدنی در فرآیندهای ورزشی، ورزشکاران به استراتژی های غذایی خاصی نیاز دارند که whey پروتئین به عنوان غنی ترین مکمل ورزشی می تواند گزینه مناسبی جهت تامین نیازهای تغذیه ای آن ها باشد. واژه های کلیدی: whey پروتئین، عناصر کمیاب، مکمل، متالوآنزیم

*نویسنده مسئول: عالیه عبدالرضایی، دانشجو دکتری، گروه بیوشیمی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران. Email: a.abdolrezaie@yahoo.com

بحث و نتیجه گیری:

مشخص شده است ورزش باعث تغییر در متابولیسم ریز مغذی ها و توزیع مجدد آن ها در بدن می شود و کاهش کمی غلظت عناصر کمیاب بدن نیز به هر دو صورت حاد و تحت شرایط تمرین ورزشی مشاهده می شود. بنابراین، استراتژی های تغذیه ای ورزشکاران در دوره های قبل از تمرین باید شامل برنامه هایی برای جایگزینی و جبران عناصر کمیاب و ضروری بدن در حین ورزش و حفظ وضعیت بهینه آن ها باشد.

نتیجه گیری کلی:

امروزه با توجه به جایگاه عناصر کمیاب در فعالیت های آنزیمی متالوآنزیم ها و متابولیسم های وابسته به آن ها و همچنین اهمیت عملکرد سیستم اسکلتی عضلانی، سیستم ایمنی و تنظیم هیدراتاسیون بدنی در فرآیندهای ورزشی، ورزشکاران به استراتژی های غذایی خاصی نیاز دارند که whey پروتئین به عنوان غنی ترین مکمل ورزشی می تواند گزینه مناسبی جهت تامین نیازهای تغذیه ای آن ها باشد.

منابع:

- 1- Moëzzi N, Peeri M, Matin H. Effects of zinc, magnesium and vitamin B6 supplementation on hormones and performance in weightlifters. Ann. Biol. Res. 2013;4:163-8.
- 2- Prodan D, FILIP M, PERHAIȚA I, Vlăsa M, Popescu V, Marcus I, Moldovan M. THE INFLUENCE OF MINERALS AND LACTOSE CONTENT ON THE STABILITY OF WHEY PROTEIN POWDERS. Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Chemia. 2017 Dec 1;62.
- 3-Udechukwu, M.C., 2016. Role of Food Protein-Derived Zinc-Chelating Peptides in Human Nutrition and Inflammation.
- 4- Heffernan SM, Horner K, De Vito G, Conway GE. The role of mineral and trace element supplementation in exercise and athletic performance: a systematic review. Nutrients. 2019 Mar;11(3):696.

نتایج:

نتایج حاصل از بررسی های انجام گرفته بر تاثیر مصرف مکمل پروتئینی whey در ورزشکاران، نشان داد که کاهش قابل ملاحظه ای غلظت ریز مغذی ها پس از قطع تمرین بر تغییرات متابولیسمی موثر است. بنابراین سهم ریز مغذی ها به ویژه پروتئین و کربوهیدرات برای حمایت از پاسخ های سازگار ناشی از ورزش حائز اهمیت می باشد به گونه ای که عناصر کمیاب ضروری موجود در این مکمل مانند آهن، روی و منیزیم با فعال کردن مسیرهای متابولیسمی مانند بازسازی عضلات اسکلتی، تعدیل فرآیندهای التهابی و عملکردهای ایمنی، با پیامدهای کمبود این عناصر بر کاهش رشد ماهیچه ها و عملکرد عضلات اسکلتی ورزشکاران مقابله می نماید.

VITAMINS (mg/l)		TRACE ELEMENTS (mg/l)	
Vitamin B ₅	(4.0)	Zinc	(1.5)
Vitamin B ₂	(1.5)	Iron	(0.6)
Vitamin C	(1.5)	Iodine	(0.5)
Vitamin B ₆	(0.5)	Copper	(0.2)

ریز مغذی ها و عناصر کمیاب ضروری موجود در پودر Whey پروتئین

مقدمه

مواد معدنی و عناصر کمیاب، ریز مغذی هایی هستند که در فرآیندهای بیولوژیکی نقش دارند. با توجه به اینکه در طی یک دهه گذشته، Whey پروتئین به عنوان یکی از شناخته شده ترین مکمل های ورزشی حاوی عناصر کمیاب (ضروری و غیر ضروری) شناسایی شده است، به عنوان غنی ترین مکمل حاوی کلسیم، منیزیم، سدیم، پتاسیم، فسفر، روی، آهن، مس و منیزیم در رژیم غذایی ورزشکاران می تواند منجر به بهبود عملکرد ورزشی شود. این عناصر در تنظیم فرآیندهای ایمنی بدن نقش داشته و به دلیل توانایی مقابله با استرس عضلانی و سیستمیک مورد توجه قرار گرفته است. علاوه بر آن عادات غذایی ورزشکاران حرفه ای در طول تمرین و رقابت با رژیم غذایی توصیه شده در اکثر جمعیت کاملاً متفاوت است. ورزشکاران استقامتی غالباً در تلاش برای تقویت عملکرد، رژیم غیر معمول را اتخاذ می کنند: افزایش بیش از حد کربوهیدرات ها و مصرف کم پروتئین و چربی ممکن است منجر به کمبود ریز مغذی ها در زیر ۹۰٪ از ورزشکاران شود که کاهش این عناصر در بدن می تواند منجر به بی اشتها، افت شدید وزن بدن، خستگی زودرس با کاهش استقامت و خطر ابتلا به پوکی استخوان شود. هدف از این مطالعه بررسی نقش عناصر کمیاب موجود در whey پروتئین بر عملکرد ورزشی می باشد.

روش جستجو:

پژوهش حاضر، یک مطالعه مروری بوده و روش تحقیق آن از نوع کتابخانه ای می باشد که از طریق بررسی مطالعات انجام شده بر روی نقش موثر مکمل پروتئینی غنی از عناصر کمیاب در ورزشکاران انجام گردید.