

ПРИЕМ НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ ПРИ ТРЕНИРАЩИ CROSSFIT

Дилиана Зайкова*, Нели Янкова

Национална спортна академия „Васил Левски“,
катедра „Тежка атлетика, бокс, фехтовка и спорт за всички“

ORCID 

Dilyana Zaykova – <https://orcid.org/0000-0003-4696-7463>

Neli Yankova – <https://orcid.org/0000-0002-8828-6597>

РЕЗЮМЕ

Въведение: употребата на хранителни добавки в спорта е препоръчителна за повишаване на спортните постижения и превенция на травматизма. **Цел:** целта на изследването е да оцени приема на хранителни добавки при трениращи CrossFit като важен фактор за подобряване на спортните резултати. **Методика:** за оценка на приема на хранителни добавки при трениращи CrossFit изследваните лица попълниха въпросник, включващ 18 въпроса за източниците на информация, вида и количеството на витаминните, протеиновите и аминокиселинните добавки. **Резултати:** в анкетното проучване участваха 29 мъже и 18 жени, трениращи CrossFit в лицензирана зала, намиращи се в гр. София. Суроватъчният протеин е предпочитана добавка при 49% от анкетиранияте. Употребата на креатин от 6 g попада на горната граница на препоръките за спорта. Употребата на ВСАAs и глутамин надвишава препоръките при силови спортове. Витамин В комплекс употребяват 62% от атлетите в препоръчителния диапазон. Приемът на витамин С значително надвишава ПДП и при двата пола. **Заключение:** приемът на хранителни добавки при анкетиранияте от нас атлети надвишава препоръчаните за спорта. Завишената консумация на витамин С се тълкува като допустима при спортисти поради по-високите им потребности.

Ключови думи: Кросфит, протеинови добавки, аминокиселинни добавки, витаминни добавки, препоръчителен дневен прием

USE OF NUTRITIONAL SUPPLEMENTS BY CROSSFIT PARTICIPANTS

Dilyana Zaykova*, Neli Yankova

National Sports Academy “Vassil Levski”,

Department of Heavy athletics, boxing, fencing and sport for all

ABSTRACT

Introduction: The use of nutritional supplements in sports is recommended to increase sports performance and prevent injuries. **Aim:** The purpose of the study was to analyze the intake of nutritional supplements in CrossFit participants as an important factor to improving

their sports results. **Methods:** In order to assess dietary supplement intake in CrossFit athletes, we had the participants fill out a questionnaire, which included 18 questions about sources of information, type, and amount of vitamin, protein, and amino acid supplements. **Results:** The research was done among 29 men and 18 women practicing CrossFit in a specialised gym in the city of Sofia. Whey protein is the most often used supplement for 49% of respondents. Creatine use of 6 g is on the upper limit of recommendations for sport. The use of BCAAs and glutamine exceeds the recommendations in strength sports. Vitamin B complex is used by 62% of athletes in the recommended values. Vitamin C intake significantly exceeded the RDA in both sexes. **Conclusions:** The intake of nutritional supplements by the athletes surveyed by us exceed the recommendations for sports. The increased consumption of vitamin C is in athletes, due to their higher needs.

***Keywords:** CrosFit, protein supplements, amino acid supplements, vitamin supplements, recommended daily allowance*

ВЪВЕДЕНИЕ

CrossFit тренира съвършения атлет, който е в еднаква степен гимнастик, щангист, спринтьор, бегач на средни разстояния и гребец. Тренировъчните натоварвания включват трудно предвидими комплекси, предоставящи възможност за голяма вариация, целящи развитието на редица двигателни качества (Rigby, 2012).

С напредване на тренировъчния стаж се появява необходимостта от по-бързо и ефективно протичане на възстановителните процеси с цел по-висока мускулна хипертрофия и повишаване на силовите показатели. Наред с прилагането на адекватен за вида спорт хранителен режим се появява и нуждата от прием на хранителни добавки. Тяхната употреба е наложителна за повишаване на спортните постижения и в същото време за превенция на наранявания. Най-често използвани при силови спортове са протеинови, аминокиселинни и витаминни добавки (Campbell, Kreider, 2007).

ЦЕЛ

Целта на изследването е да оцени приема на хранителни добавки при трениращи CrossFit като важен фактор за подобряване на спортните резултати.

МЕТОДИКА

Предмет на изследването са източниците на информация, видът и дозировката на приеманите хранителни добавки.

Обект на изследването е приемът на хранителни добавки при мъже и жени, трениращи CrossFit.

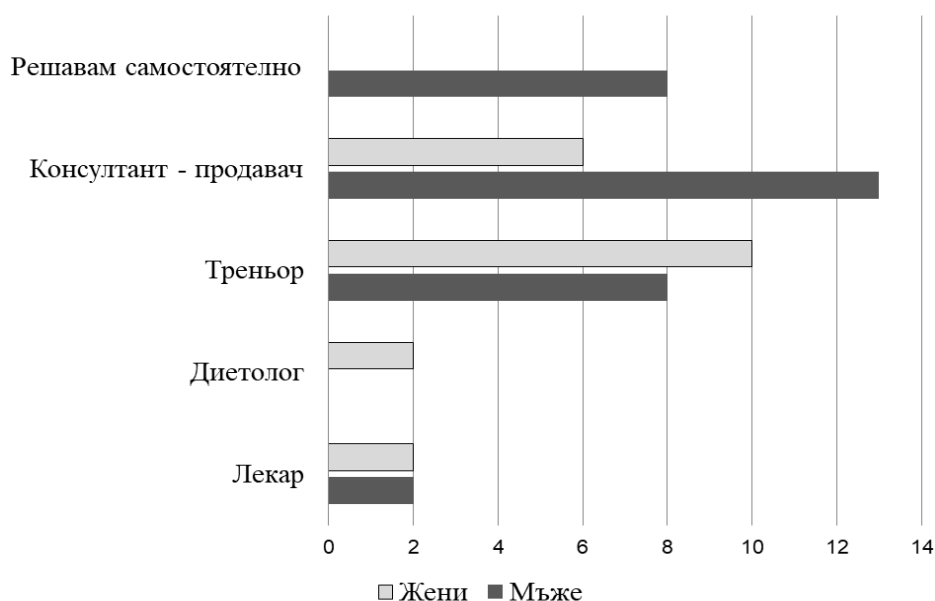
Анкетен метод. За да оценим приема на хранителни добавки при трениращи CrossFit, предоставихме на изследваните лица въпросник за употребата на хранителни добавки, въз основа на който получихме информация за практикувания вид спорт, спортен стаж, брой тренировки седмично и тяхната продължителност. Анкетиранияте отговориха и на 18 въпроса за източниците на информацията относно препоръчителните дози на прием и ефектите на отделните хранителни добавки, вида и количеството на консумираните от тях витаминни, протеинови и аминокиселинни добавки (Zaykova et al., 2017).

В анкетното проучване участват 47 души (29 мъже и 18 жени), трениращи CrossFit в лицензирана зала, намиращи се в гр. София/България. Изследваните 29 мъже са на средна възраст $30,6 \pm 7,4$ години и среден тренировъчен стаж $3,3 \pm 1,2$ години. Изследваните 18 жени са на средна възраст $30,3 \pm 7,9$ години и среден тренировъчен стаж $3,5 \pm 0,81$ години.

Математико-статистически методи. За целта на анализа използвахме честотен анализ.

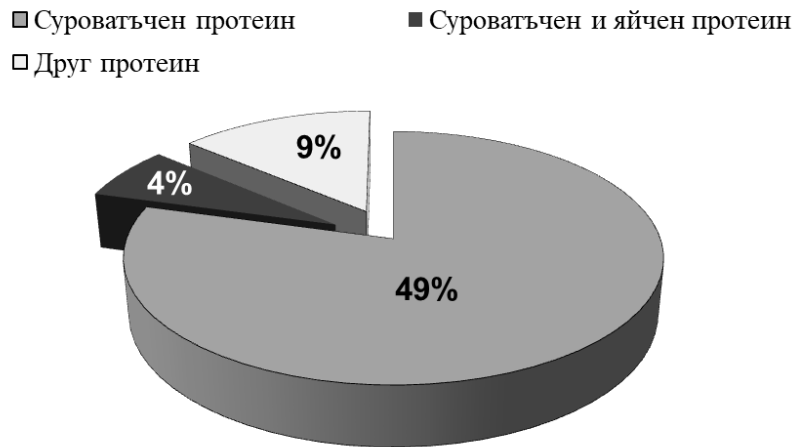
РЕЗУЛТАТИ

Информацията за ефекта и дозите на приложение на хранителните добавки (Фигура 1) изследваните лица получават основно от консултант-продавач (13 мъже и 6 жени) и треньор (8 мъже и 10 жени). Част от мъжете ($n=8$) решават самостоятелно. Изследваните лица имаха възможност да посочат повече от един отговор.



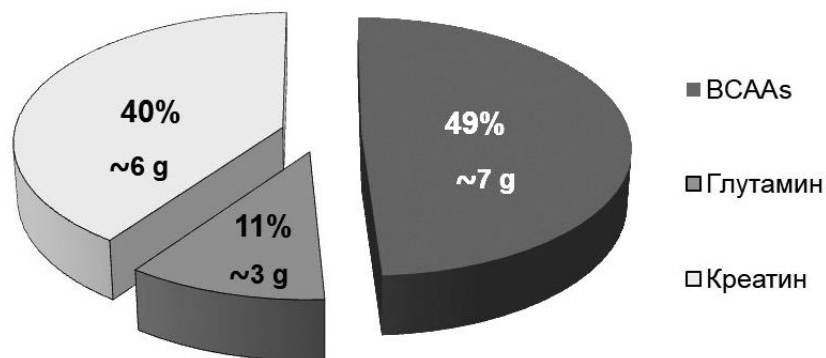
Фигура 1. Консултация със специалист при употреба на хранителни добавки

На Фигура 2 е представена седмичната употреба на протеин при изследваните лица. Самостоятелно суроватъчен протеин употребяват 49% от анкетираните. Суроватъчен и яйчен протеин употребяват 4% от респондентите, а друг протеин – 9%. Останалите участници не са посочили употребата на протеинови добавки.



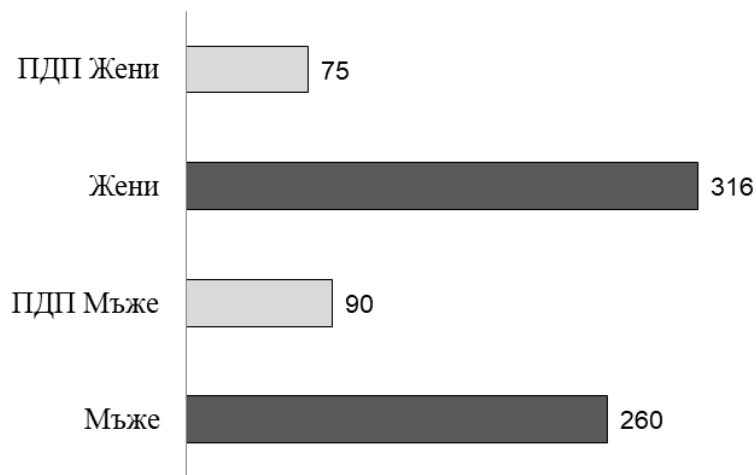
Фигура 2. Седмична употреба на протеин

Употреба на верижноразклонени аминокиселини са посочили 49% от изследваните лица с приблизително 7 g на прием. Консумация на глутамин са посочили 11% от изследваните лица с приблизително 3 g на прием. Четиридесет процента от участниците в анкетата са отговорили, че употребяват креатин със среден прием от 6 g дневно (Фигура 3).



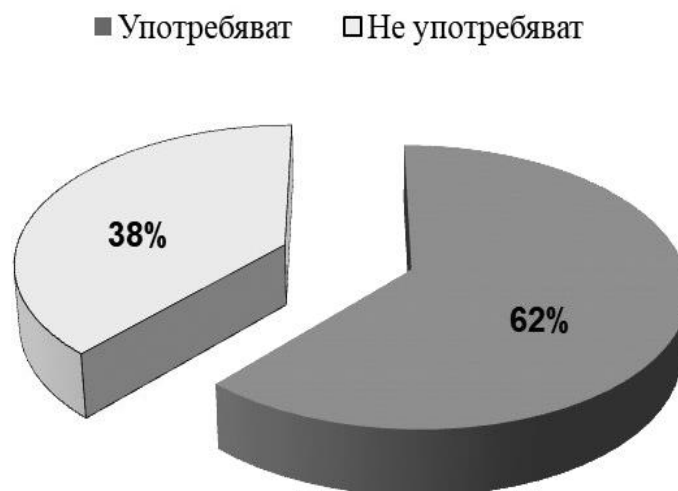
Фигура 3. Седмична употреба на креатин, верижноразклонени аминокиселини и глутамин

Тридесет и пет от изследваните лица (20 мъже и 15 жени) са посочили консумация на витамин С (Фигура 4). Останалите участници не употребяват тази хранителна добавка.



Фигура 4. Седмична употреба на витамин С в mg

На Фигура 5 е представена седмичната употреба на В комплекс при изследваните мъже и жени. Употреба на този витамин са посочили 62% от анкетиранияте.



Фигура 5. Седмична употреба на В комплекс

Употребата на мултивитаминови са посочили 23 от анкетиранияте със средно 1,5 g дневно. Девет човека са посочили консумацията на Омега 3 с около 3,5 g дневно. Единадесет от изследваните лица употребяват всекидневно магнезий със среден прием от 400 mg. Консумация на Beta alanine са посочили 4 човека.

ДИСКУСИЯ

Много често атлетите са склонни да употребяват различни добавки, без да са запознати с тяхното действително влияние върху организма, оптимални дози на прием и

ефекти при комбиниране с други добавки, базирайки се на получена информация от недостовърни интернет сайтове, устни препоръки и други ненадеждни източници (Petróczy et al., 2007).

Анкетното проучване установи, че интернет е леснодостъпен начин за набавяне на необходимите хранителни добавки (Фигура 1). По-голямата част от изследваните лица предпочитат да ги закупят от специализиран магазин, където ще им се предостави възможност за консултация със специалисти в областта на спортното хранене и възстановяване. Подобна тенденция относно източниците за закупуване на хранителни добавки отчитат и други автори (Aljaloud, Ibrahim, 2013). Според проучване на Froiland et al. (2004), което подкрепя и нашите констатации, спортистите получават информация за употребата на хранителни добавки от треньор, консултант в магазина за хранителни добавки, други спортисти, диетолози.

Благодарение на високото си съдържание на левцин, бърза усвояемост и максимално стимулиране на белтъчен синтез, суроватъчният протеин е предпочитана добавка при високоинтензивни тренировки (Banaszek et al., 2019). Участниците в нашето изследване докладват предимно за консумацията на суроватъчен протеин (Фигура 2) около 20–30 грама на прием. Няма установена горна граница за прием на протеин с цел стимулирането на мускулна хипертрофия и по-бързото протичане на възстановителните процеси. Препоръчителното количество на протеинови добавки зависи от общия калориен прием, дневния прием на протеини, степента на тренираност, възрастта, вида на протеиновата добавка, количеството на другите хранителни вещества, както и състава и времето на последното хранене преди тренировка (Cintineo et al., 2018).

Употребата на верижноразклонени аминокиселини от приблизително 7 g на прием (Фигура 3) надвишава препоръките за еднократна консумация при интензивни натоварвания – 5 ÷ 6 g (Shimomura et al., 2004).

Консумираният глутамин от приблизително 3 g на прием (Фигура 3) също надвишава препоръките за неговата употреба (2 g) (Gleeson, 2008). L-глутамин играе ключова роля в белтъчния метаболизъм и синтез, стимулира положителен азотен баланс, увеличава клетъчния обем и предотвратява загубата на мускулна маса посредством подчертания си антикатаболен ефект, стимулира синтеза на гликоген в организма (Gleeson, 2008).

Употребата на креатин е много популярна сред спортистите в CrossFit. Когнитивното представяне при тях е от решаващо значение за спортния резултат. Подобно на мускулите, мозъкът използва креатинфосфата като източник за бърз ресинтез на АТФ, така че оптималните нива на креатинфосфат в мозъка могат да повлияят на неговите функции

(Ciccione et al., 2013). Употребата на креатин при анкетираните от нас CrossFit атлети от 6 g дневно (Фигура 3) попада на горната граница (4–6 g) на препоръчителните стойности за спорта (Kreider et al., 2017).

Витамините, макар и в малки концентрации в човешкия организъм, имат важна роля в протичането на почти всички негови функции и поддържане на хомеостазата му. Витамин С е най-масово приеманата хранителна добавка под формата на таблетки, капсули, напитки (MIS, 2019). Институтът по медицина в САЩ препоръчва дневният прием на витамин С да бъде 90 mg на ден за мъже и 75 mg на ден за жени (U.S.FDA, 2016). Отчитаме четирикратно завишена консумация на витамин С при жените спрямо препоръчителния дневен прием (ПДП) и почти тройно увеличена консумация при мъжете спрямо ПДП (Фигура 4). Тези по-високи приеми се тълкуват като допустими при спортисти поради завишените им потребности от витамин С (Braakhuis, 2012).

Витамините от групата В са тясно свързани със спортните постижения, участвайки в метаболизма на въглехидрати и мазнини при производството на енергия (Williams, 2004). Средната седмична консумация на витамин В комплекс при анкетираната от нас група (Фигура 5) е ~29 mg (средно по 1–2 таблетки три пъти дневно), което е в рамките на препоръките за консумация на този витамин при среден протеинов прием за мъже 126 g и за жени 100 g (Manore, 2000).

Решаваща е ролята на треньорите в CrossFit както по отношение на провеждането на оптимално тренировъчно натоварване и изготвяне на адекватен хранителен режим, така и относно препоръките за вида и дозировката на съответните хранителни добавки, съобразени с нивото на подготвеност на атлета и крайната цел.

Препоръчваме преди употреба на хранителни добавки спортистите да се консултират със специалисти в областта на спортното хранене и възстановяване относно техните ефекти върху организма, препоръчителни дози и оптимално време на прием.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Употребата на ВСАAs, глутамин и витамин С надвишава препоръките при високоинтензивни натоварвания. Предвид факта, че треньорите са един от основните източници на информация за употребата на хранителни добавки, можем да заключим, че техните познания и опит в областта на биостимулирането в CrossFit имат изключително значение.

С цел получаването на обективни резултати относно влиянието на хранителните добавки в спорта е необходимо разграничаване на научните изследвания между практикуващи CrossFit в свободното си време и състезатели.

ЛИТЕРАТУРА

Aljaloud, S., Ibrahim, S. (2013). Use of Dietary Supplements among Professional Athletes in Saudi Arabia. *Journal of Nutrition and Metabolism*, Vol. 2013, 7 pages.

Banaszek, A., Townsend, J., et al. (2019). The Effects of Whey vs. Pea Protein on Physical Adaptations Following 8-Weeks of High-Intensity Functional Training (HIFT): A Pilot Study. *Sports (Basel)*, Vol. 7, pp. 1-12.

Bemben, M. G., & Lamont, H. S. (2005). Creatine supplementation and exercise performance, *Sports Medicine*, Vol. 35, no. 2, pp. 107-125.

Braakhuis, A. (2012). Effect of Vitamin C Supplements on Physical Performance. *Current Sports Medicine Reports*, Vol. 11, no. 4, pp. 180-4.

Campbell, B., Kreider, R. (2007). International Society of sports nutrition position stand:protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, pp. 4-8.

Ciccione, V., Cabrera, K., & Antonio, J. (2013). The effects of pre versus post workout supplementation of creatine monohydrate on body composition and strength. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, Vol. 10, Suppl. 1, P1.

Cintineo, H., Arent, M., et al. (2018). Effects of Protein Supplementation on Performance and Recovery in Resistance and Endurance Training. *Frontiers in Nutrition*, Vol. 5:83.

Froiland, K., Koszewski, W., Hingst, J., Kopecky, L. (2004). Nutritional supplement use among college athletes and their sources of information. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, Vol. 14, no. 1, pp. 104–120.

Gleeson, M. (2008). Dosing and Efficacy of Glutamine Supplementation in Human Exercise and Sport Training 1,2. *The Journal of nutrition*, 138 (10).

Kreider, R., Almada, A., et al. (2004). ISSN Exercise and Sport Nutrition Review: Research and Recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, Vol. 1, no. 1, pp. 1-44.

Manore, M. (2000). Effect of physical activity on thiamine, riboflavin and vitamin B6 requirements. *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 72, no. 2, pp. 598-606.

MIC. (2019). Vitamin C" Micronutrient Information Center, Linus Pauling Institute, Oregon State University. *Corvallis*, OR. July 1, 2018. Retrieved June 19, 2019.

Rigby, Ch. (2012). CrossFit Basics, The Complete Beginners Guide, *CFBY*, 2012.

Petróczi, A., Naughton, D., et al. (2007). Limited agreement exists between rationale and practice in athletes' supplement use for maintenance of health: a retrospective study. *Nutritional Journal*, 6:34.

Shimomura, Y., Murakami, T., et al. (2004). Exercise Promotes BCAA Catabolism: Effects of BCAA Supplementation on Skeletal Muscle during Exercise. The American Society for Nutritional Sciences. *J. Nutr.*, Vol. 134, pp. 1583-1587.

U.S. Food and Drug Administration. (2016). Food Labeling: Revision of the Nutrition and Supplement Facts Labels. *Federal Register*, Vol. 81, No. 103 / Friday, May 27, 2016 / Rules and Regulations

Kreider, R., Kalman, D., Antonio, J., Ziegenfuss, T., Wildman, R., Collins, R., Candow, D., Kleiner, S., Almada A., & Lopez, H. (2017). International Society of Sports Nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation in exercise, sport, and medicine. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14:18, DOI: 10.1186/s12970-017-0173-z

Williams, M. (2004). Dietary Supplements and sports Performance : Introduction and Vitamins. *J Int Sports Nutr*, Vol. 1, no. 2, pp. 1-6.

Zaykova, D., Petrov, L., & Alexandrova, A. (2017). Use of Nutritional Supplements by Male Greco-Roman Wrestlers. Proceeding book of the International Congress “Applied Sports Sciences”. 1-2 December 2017, Sofia, *NSA Press*, pp. 326-330.

Автор за кореспонденция:

Диляна Зайкова

Национална спортна академия „Васил Левски“

Катедра „Тежка атлетика, бокс, фехтовка и спорт за всички“

e-mail: dilyana.zaykova@nsa.bg