

РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИ ТРУДОВЕ

на гл. ас. Диляна Делчева Зайкова, доктор

За научно-теоритични и науко-проложни приноси, представени за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ в областта на висшето образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.6 Спорт (Фитнес), обявен в ДВ, бр. 94 от 10 ноември 2023 г., стр. 93

Резюме

на дисертационен труд за присъждане на образователна научна степен „ДОКТОР“ по научната специалност 05.07.05

”Изследване влиянието на подбран състав аминокиселини върху силови и антропометрични показатели при непрофесионални културисти”
София 2011 г.

С научен ръководител доц. Петър Атанасов, доктор
Катедра „Физиология и биохимия“

Дисертационният труд съдържа 129 стандартни машинописни страници. Онагледен е с 10 таблици, 17 фигури и приложения от 8 страници. Библиографската справка обхваща 217 литературни източници, от които 14 на кирилица и 203 на латиница.

Културизмът е процес на трениране на мускулите на атлета чрез система от упражнения с тежести, специален хранителен режим и почивка. С напредване на тренировъчния стаж се появява необходимостта от по-бързо и ефективно протичане на възстановителните процесис 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 допълнителен прием на хранителни добавки. Тяхната употреба е наложителна за повишаване на спортните постижения и в същото време за превенция на наранявания. От подробното литературно проучване ние не намерихме описана стандартна методика за изследване влиянието на хранителни

добавки при силови натоварвания, към която да се придържат изследователите, гарантираща съпоставимост на резултатите.

Цел на изследването беше да се създаде стандартна методика за тестиране влиянието на хранителни добавки върху мускулната сила и хипертрофия при практикуващи непрофесионално културизъм и да се апробира с хранителни добавки, които имат очакван положителен ефект върху развитието на мускулната сила и хипертрофия (аминокиселините: триптофан, глицин, валин, изолевцин и витамин B6).

Принципи на методиката – съобразени са със световните проучвания за установяване на ефекта от приложението на хранителните добавки върху мускулната сила и хипертрофия при занимаващи се със силови натоварвания:

1. Надеждни, високоинформативни и възпроизводими методи за измерване на показателите.
2. Контрол на прирастта, посредством антропометрични и динамометрични измервания на голям брой мускулни групи.
3. Запазване и контролиране обема и интензивността на тренировъчното натоварване, хранителният и възстановителен режим.
4. Достатъчно еднородна група по пол, възраст, тренировъчен стаж.
5. Контрол на здравното състояние, индиректен контрол на приема на медикаменти, допинг и мускулни увреждания, посредством биохимични методи и анамнеза.
6. Избягване на комерсиалността и възможност за оптимизиране на състава.
7. Възможност за многократно повтаряне в отдалечен период от време с цел оптимизиране състава и начина на приложение на хранителните добавки.
8. Възможно най- ниска цена при достатъчна информативност.

Бяха изследвани 30 мъже, студенти (от неспортни специалности), занимаващи се със силова подготовка (фитнес методика) в свободното си време. Средната възраст на спортуващите беше 23,5 год., средният тренировъчен стаж 2 год., а тренировъчните натоварвания в седмица – 4 до 5. Експеримента включваше три периода с продължителност по един месец всеки като в първи и трети период – експерименталните периоди, участниците приемаха хранителните добавки. През вторият период изследваните лица не приемаха никакви хранителни добавки и той служеше като контролен. Тренировъчната програма, хранителният и възстановителен режим се запазваха през трите периода на изследването.

Задължително условие за участниците беше да не са употребявали никога анаболни стероиди, да не употребяват други добавки или ергогенни средства поне три месеца преди и по време на самото изследване. Да не променят досегашният си тренировъчен, хранителен и възстановителен режим.

С цел апробиране на методиката ние използвахме хранителни добавки с очакван ефект върху мускулната сила и хипертрофия. Те бяха изработени по собствена формула, за да се избегне комерсиалният и сугестивен ефект и да се остави възможност за бъдещо оптимизиране на състава. Хранителните добавки бяха съобразени с Наредба № 47-Изисквания към добавките към храната. В резултат на подробно литературно проучване и собствен опит се спряхме на следният състав: всяка капсула съдържа аминокиселините валин – 400 мг, изолевцин – 200 мг, триптофан – 80 мг, глицин – 200 мг и витамин В6 – 1 мг. Хранителните добавки бяха изработени под формата на капсули във фирма JK Nutrition и финансирани от НСА „Васил Левски“. Изследваните лица приемаха по 3 капсули три пъти на ден по време на хранене.

Бяха измерени антропометричните показатели, статична мускулна сила, активност на ензимите СРК-общ и СРК-МВ като маркери за мускулни увреждания, както и направихме оценка на храненето при изследвания от нас контингент.

По-значителните промени в силовите показатели, които отчетохме при големите мускулни групи, ги характеризира като надежден индикатор за установяване влиянието на хранителни добавки върху мускулната сила в рамките на един месец.

Въпреки, че културистичната тренировка протича предимно в динамичен режим на мускулна работа, промените в силовите показатели могат да бъдат успешно отчетени с помощта на изометрични силови тестове, при условие, че са спазени основните характеристики на първоначалната позиция на движението.

Наблюдаваната еднородност по отношение хранителният режим на изследваните лица, говори за значението на храненето при занимаващи се с културизъм.

При изследване ензимната активност на СРК-общ е необходимо да се съобрази времевият интервал между последното тренировъчно натоварване и времето за взимане на кръвните проби.

Предложената от нас методика може да бъде успешно приложена не само в културизма, но и в спортове като вдигане на тежести, силов трибой, борба и др., които също протичат в анаеробен режим на енергоосигуряване и при които също от голямо значение са повишаване на мускулната сила и хипертрофия.

Като принос към науката можем да отбележим реализирането на основната ни цел да бъде създадена и апробирана методика за отчитане ефекта от приложението на хранителни добавки при занимаващи се със силови натоварвания. Основните принципи на методиката са, че тя е леснодостъпна, високоинформативна, позволява многократно повторение в рамките на 1 година и не на последно място - не изисква високо финансиране.

В друг аспект ние се опитахме да внесем допълнителна яснота по отношение приложението на хранителните добавки в спорта и по-специално при силови натоварвания. Акцентирахме върху техните ползи при съчетаването им със съответният тренировъчен режим и негативните ефекти при техният недостиг или предозиране.

Abstract

The dissertation contains 129 standard pages. It is illustrated with 10 tables, 17 figures and appendices of 8 pages. The bibliographic reference covers 217 literary sources, of which 14 are in Cyrillic and 203 are in Latin.

Bodybuilding is a process of training the athlete's muscles through a system of exercises with weights, a special diet and rest. As the training period progresses, the need for faster and more efficient recovery processes with the aim of higher muscle hypertrophy and increasing strength indicators appears. Along with the implementation of a nutritional regime adequate for the type of sport, the need for additional intake of nutritional supplements also appears. Their use is imperative to increase sports performance and at the same time to prevent injuries. From the detailed literature review, we did not find a described standard methodology for studying the influence of nutritional supplements in strength loads, to which researchers should adhere, guaranteeing comparability of results.

The aim of the study was to create a standard methodology for testing the influence of nutritional supplements on muscle strength and hypertrophy in non-professional bodybuilders and to test them with nutritional supplements that have an expected positive effect on the development of muscle strength and hypertrophy (amino acids: tryptophan, glycine, valine, isoleucine and vitamin B6).

Principles of the methodology – they are in line with the world studies to establish the effect of the application of nutritional supplements on muscle strength and hypertrophy in those engaged in strength training:

1. Reliable, highly informative and reproducible methods for measuring indicators.
2. Growth control, by means of anthropometric and dynamometric measurements of a large number of muscle groups.
3. Maintaining and controlling the volume and intensity of the training load, nutritional and recovery regime.
4. Sufficiently homogeneous group in terms of gender, age, training experience.
5. Control of health status, indirect control of medication intake, doping and muscle damage, by means of biochemical methods and history.
6. Avoid commercialism and possibility to optimize composition.
7. Possibility of multiple repetitions in a remote period of time in order to optimize the composition and method of application of nutritional supplements.
8. Lowest possible price with sufficient informativeness.

Thirty men, students (from non-sports majors), engaged in strength training (fitness methodology) in their free time were examined. The average age of the athletes was 23.5 years, the average training experience was 2 years, and the training loads per week were 4 to 5. The experiment included three periods lasting one month each as in the first and third periods - the experimental periods, the participants took nutritional supplements. During the second period, the subjects did not take any nutritional supplements and it served as a control. The training program, nutrition and recovery regime were maintained during the three periods of the study.

It was a mandatory condition for the participants to have never used anabolic steroids, not to use other supplements or ergogenic agents for at least three months before and during the study itself. Not to change their previous training, nutritional and recovery regime.

In order to test the methodology, we used nutritional supplements with an expected effect on muscle strength and hypertrophy. They were made according to a proprietary formula to avoid the commercial and suggestive effect and leave the possibility for future optimization of the composition. Food supplements were in accordance with Ordinance No. 47-Requirements for food supplements. As a result of detailed literature research and our own experience, we settled on the following composition: each capsule contains the amino acids valine - 400 mg, isoleucine - 200 mg, tryptophan - 80 mg, glycine - 200 mg and vitamin B6 - 1 mg. The nutritional supplements were made in the form of capsules by the company JK Nutrition and financed by the National Sports Academy "Vassil Levski", Sofiq, Bulgaria. Subjects took 3 capsules three times a day during meals.

Anthropometric parameters, static muscle strength, activity of CPK-total and CPK-MB enzymes as markers of muscle damage were measured, as well as we evaluated the nutrition of our study cohort.

The more significant changes in strength indicators that we reported in the large muscle groups characterize them as a reliable indicator for establishing the influence of nutritional supplements on muscle strength within one month.

Although bodybuilding training takes place primarily in a dynamic mode of muscle work, changes in strength indicators can be successfully measured using isometric strength tests, provided that the basic characteristics of the initial position of the movement are observed.

The observed homogeneity in terms of the diet of the examined persons speaks of the importance of nutrition in those engaged in bodybuilding.

When examining the enzyme activity of CPK-total, it is necessary to take into account the time interval between the last training load and the time of blood sampling.

The methodology proposed by us can be successfully applied not only in bodybuilding, but also in sports such as weightlifting, powerlifting, wrestling, etc., which also take place in an anaerobic mode of energy supply and in which increasing muscle strength is also of great importance. strength and hypertrophy.

As a contribution to science, we can note the realization of our main goal of creating and testing a methodology for reporting the effect of the application of nutritional supplements in those engaged in strength training. The main principles of the methodology are that it is easily accessible, highly informative, allows repeated repetition within 1 year and last but not least - it does not require high funding.

In another aspect, we tried to bring additional clarity regarding the application of nutritional supplements in sports and in particular in strength training. We focused on their benefits when combined with the appropriate training regimen and the negative effects of their deficiency or overdose.

Резюме
на монографичен труд
”CrossFit - широкоспектрна фитнес програма”
София 2022 г.

Монографичният труд съдържа 147 стандартни машинописни страници. Онегледен е с 16 таблици и 42 фигури. Библиографската справка обхваща 168 литературни източници, от които 11 на кирилица и 157 на латиница.

CrossFit е признат за един от най-бързо развиващите се спортове, включващи високо интензивно функционално обучение, насочен към физическото развитие в десет фитнес области: сърдечно-съдова система, издръжливост, сила, гъвкавост, мощност, скорост, координация, гъвкавост, баланс и точност.

Повлиява положително редица аспекти от ежедневието на трениращите: подобрява физиологичните аспекти, психо-социалното поведение, промотира здравословен начин на живот.

Намира успешно приложение при различни контингенти (от нетрениращи до занимаващи със спорт с различна специфика), както и при различни възрастови групи.

Както при редица спортове и спортни дисциплини, така и в CrossFit специалистите акцентират върху оптималното комбиниране на хранителните вещества, приложението на хранителни добавки, имащи за цел да подпомогнат възстановяването на организма, а също и върху превенция на травматизма.

До настоящият момент в България има не голям брой лицензирани зали по CrossFit, разполагащи с лицензирани инструктори, които провеждат тренировъчни натоварвания по световните CrossFit изисквания и подготвят състезатели за официалните CrossFit игри. Редица други фитнес центрове и клубове предлагат фитнес натоварвания тип CrossFit, набирайки все по голяма популярност в различните спортни среди.

Изследваните 29 мъже бяха на средна възраст 30.6 ± 7.4 години, среден тренировъчен стаж 3.3 ± 1.2 години, средно 3.5 ± 0.55 брой тренировки седмично и средна продължителност на тренировките 74 ± 15.7 мин. Изследваните 18 жени бяха на средна възраст 30.3 ± 7.9 години, със среден тренировъчен стаж 2.5 ± 0.81 години,

средно 3.0 ± 0.51 брой тренировки седмично и средна продължителност на тренировките 61 ± 13.2 мин.

Средните стойности на приеманите основни хранителни вещества на изследваните лица са в добро съответствие, спрямо препоръките за високо интензивни тренировъчни натоварвания. На някои от изследваните лица бяха направени препоръки да увеличат или съответно да намалят консумацията на белтъци и въглехидрати с цел доближаване до препоръчаните за вида тренировъчно натоварване стойности. Средният дневен енергоразход обезпечава енергийните нужди на изследваната група. Отчитаме добро съответствие между средните стойности на ДЕП (Дневен енергиен прием) (36.9 kcal/kg) и средните стойности на ДЕН (Дневни енергийни нужди) (36.3 kcal/kg) при изследваните лица.

По отношение на приема на хранителни добавки установихме висока степен на съответствие с препоръките за изследвания спорт. Единствено употребата на хранителната добавка глутамин, приета самостоятелно или в комбинация с BCAAs, при някои от изследваните лица значително надвишава препоръките за дневен прием. Тези изследвани лица бяха посъветвани да редуцират приема на съответните хранителни добавки. Предвид факта, че треньорите са и основният източник на информация за употребата на хранителни добавки, можем да заключим, че познанията и опитът на треньорите в областта на биостимулирането в CrossFit имат изключително значение.

Процентът на травматизъм в CrossFit е подобен на този, описан в научната литературата за спортове като олимпийско вдигане на тежести, силови натоварвания и спортна гимнастика и е по-нисък от този в спортове като ръгби и футбол.

Изследваните от нас лица с тренировъчен стаж до 3 години са посочили 43 (78.2%) травми за последната една година (12 месеца), от които 32 (58.2%) са остри, а 11 (20%) са хронични. Най-голяма е честотата на остър травматизъм на анатомичната област рамо както при мъжете, така и при жените. При мъжете доминира и локализацията кръст при острите травматични увреждания. Следващи по честота са врат, гръб и подбедрица при острите увреждания и при двете изследвани групи. Препоръчваме при всяка тренировка да бъдат включени определени интервали на почивка, особено при начинаещите, а интензивността на натоварване при изпълнение на дневните тренировъчни комплекси, да бъде съобразена с тренировъчния стаж и нивото на подготвеност на атлета.

Abstract

The monograph contains 147 standard typewritten pages. It is illustrated with 16 tables and 42 figures. The bibliographic reference covers 168 literary sources, of which 11 are in Cyrillic and 157 are in Latin.

CrossFit is recognized as one of the fastest growing sports, featuring high-intensity functional training aimed at physical development in ten fitness areas: cardiovascular system, endurance, strength, flexibility, power, speed, coordination, flexibility, balance and accuracy .

It positively affects a number of aspects of the daily life of the athletes: it improves physiological aspects, psycho-social behavior, promotes a healthy lifestyle.

CrossFit finds successful use in different contingents (from non-training to those involved in sports with different specificities), as well as in different age groups.

As with a number of sports and sports disciplines, in CrossFit specialists emphasize the optimal combination of nutrients, the application of nutritional supplements aimed at supporting the recovery of the body, and also on the prevention of injuries.

There are not a large number of licensed CrossFit gyms in Bulgaria, with licensed instructors who conduct training loads according to the global CrossFit requirements and prepare competitors for the official CrossFit Games. A number of other fitness centers and clubs offer CrossFit-type fitness classes, gaining more and more popularity in various sports circles.

The 29 men studied had a mean age of 30.6 ± 7.4 years, a mean training experience of 3.3 ± 1.2 years, a mean number of training sessions per week of 3.5 ± 0.55 and a mean training duration of 74 ± 15.7 min. The 18 women studied had a mean age of 30.3 ± 7.9 years, with average training experience 2.5 ± 0.81 years, average 3.0 ± 0.51 number of training sessions per week and average training duration 61 ± 13.2 min.

The average values of the main nutrients intake of the subjects are in good agreement with the recommendations for high-intensity training loads. Recommendations were made to some of the subjects to increase or decrease the consumption of proteins and carbohydrates in order to approach the values recommended for the type of training load. The average daily energy expenditure provides the energy needs of the studied group. We report a good agreement between the average values of DEP (Daily Energy Intake) (36.9 kcal/kg) and the average values of DEN (Daily Energy Needs) (36.3 kcal/kg) in the subjects.

Regarding the intake of dietary supplements, we found a high degree of compliance with the recommendations for the studied sport. Only the use of the food supplement glutamine, taken alone or in combination with BCAAs, in some of the subjects significantly exceeded the recommendations for daily intake. These subjects were advised to reduce their intake of the relevant nutritional supplements. Given the fact that coaches are also the main source of information on the use of nutritional supplements, we can conclude that the knowledge and experience of coaches in the field of biostimulation in CrossFit is extremely important.

Injury rates in CrossFit are similar to those described in the scientific literature for sports such as Olympic weightlifting, powerlifting and gymnastics, and lower than those in sports such as rugby and football.

The persons studied by us with a training experience of up to 3 years indicated 43 (78.2%) injuries in the last year (12 months), of which 32 (58.2%) were acute and 11 (20%) were overuse. The frequency of acute trauma of the anatomical location shoulder is the highest in both groups. In men, the lumbar spine localization also dominates in acute injuries. Next in frequency are the neck, back and lower leg in acute injuries in both studied groups. We recommend that certain rest intervals be included in each workout, especially for beginners, and that the intensity of the load when performing the daily training complexes should be consistent with the training experience and the training level of the athlete.

Резюмета на научни публикации

1. Albena Alexandrova, Radoslav Penov, Lubomir Petrov, Dilyana Zaykova, Functional characteristics of specialized circuit training for karate competitors, Journal of Applied Sports Sciences, 2018, (2), 3-11 <http://dx.doi.org/10.37393/jass.2018.02.1>

ABSTRACT

Successful performance in the Kumite discipline of Karate-do requires well developed aerobic and anaerobic cell-systems for supplying energy. Therefore, more and more often over the recent years, the preparation of martial arts athletes has included intensive interval training sessions following the Tabata method. The objective of this survey was to create a highly-intensive Tabata-based circuit training that is suitable for the functional preparation of

Karate competitors and for defining the physiological and the biochemical characteristics of the training load through measuring the heart rate and the concentration of lactate in the peripheral blood. A group of six Karate practitioners, all Kumite competitors, took part in the survey. They performed three times 10 exercises with Karate-technique elements following the classical Tabata scheme of 20 seconds work with a maximum number of repetitions and 10 seconds of break. The results proved that; 1) The heart rate increased after each circuit and exceeded 180 bpm, and in the break time it went down to 120-140 bpm; 2) The lactate concentration in the blood rose progressively after the first two circuits, and after finishing the last circle an overall decrease was registered regarding this indicator (9.3 ± 3.32 vs 13.4 ± 2.39 vs 11.8 ± 1.63 mmol/L, respectively). In conclusion, the intensity of the latter circuit training model is very high because the levels of blood lactate after performing each circuit of the training were higher than the respective concentrations after Kumite competition matches at the same heart rates.

Key words: Karate, kumite, lactate, heart rate, Tabata-based circuit training

АБСТРАКТ

Успешното представяне в дисциплината Кумите Карате-до изисква добре развити аеробни и анаеробни енергийни системи. Затова през последните години все по-често подготовката на състезателите по бойни изкуства включва интензивни интервални тренировки по метода Табата. Целта на това проучване беше да се създаде високо интензивна кръгова тренировка, базирана на Табата, която е подходяща за функционалната подготовка на състезатели каратисти и за определяне на физиологичните и биохимичните характеристики на тренировъчното натоварване чрез измерване на сърдечната честота и концентрацията на лактат в кръвта. Група от шестима практикуващи карате, всички състезатели по кумите, взеха участие в проучването. Те изпълниха три пъти по 10 упражнения с елементи от карате-техниката по класическата схема Табата от 20 секунди работа с максимален брой повторения и 10 секунди почивка. Резултатите доказаха, че; 1) Сърдечната честота се увеличава след всяка верига и надвишава 180 удара в минута, а в почивката пада до 120-140 удара в минута; 2) Концентрацията на лактат в кръвта се покачва прогресивно след първите две кръгове, а след завършване на последния кръг се регистрира общо понижение по този показател (съответно $9,3 \pm 3,32$ срещу $13,4 \pm 2,39$ срещу $11,8 \pm 1,63$ mmol/L). В заключение, интензивността на последния кръгов тренировъчен модел е много висока, тъй като нивата на кръвния лактат след извършване на всяка верига от тренировката са

по-високи от съответните концентрации след състезателни мачове по Кумите при същите сърдечни честоти.

Ключови думи: Карате, кумите, лактат, пулс, кръгова тренировка на базата на Табата

2. Kiuchukov, I., Yanev, I., Petrov, L., Kolimechkov, S., Alexandrova, A., Zaykova, D, Stoimenov, E, Impact of gymnastics training on the health-related physical fitness of young female and male artistic gymnasts. Science of Gymnastics Journal, 2019, 11(2), 175 – 187

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85069956012&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Zaykova%2cD.&sid=e6cd2845b54ae1da14ab50f166f1a778&sot=b&sdt=b&sl=24&s=AUTHOR-NAME%28Zaykova%2c+D.%29&relpos=0&citeCnt=3&searchTerm=>

ABSTRACT

Artistic gymnastics can be practised from an early age and develops the main components of physical fitness. The aim of this study was to assess the physical fitness of young competitive artistic gymnasts from Bulgaria. A total of 161 gymnasts (81 females and 80 males), who were divided into three groups (from 5-8, 9-11, and 12-15 years of age), with sports experience from 12 to 180 months, took part in this study. All of the participants completed the extended version of the Alpha-Fit physical fitness test battery, with European norms being applied to calculate percentile scores for each fitness test. The height-for-age percentile scores in the groups between the ages of 9-11 and 12-15 were significantly lower from the 50th percentile of the international norms, both for male and female gymnasts. Gymnasts showed substantially lower body fat, and only one gymnast was assessed as overweight, with two being classified as obese. The percentile scores of the standing long jump and the 4x10 m SRT in the groups were significantly greater than the 50th percentile of the available European norms. The percentile scores of the VO₂max in all female groups were also higher than the 50th percentile of the European norms, while those for males did not differ from the 50th percentile, except in the 5-8 age range. Artistic gymnastics improves the physical fitness components and positively influences children's physical development. Both female and male artistic gymnasts had better physical fitness in most parameters, in comparison with their peers.

Keywords: physical fitness, artistic gymnasts, gymnastics, alpha-fit

АБСТРАКТ

Спортната гимнастика може да се практикува от ранна възраст и развива основните компоненти на физическата годност. Целта на това изследване е да се оцени физическата годност на млади състезатели по гимнастика от България. Участваха общо 161 гимнастици (81 жени и 80 мъже), които бяха разделени в три групи (от 5-8, 9-11 и 12-15 години) със спортен стаж от 12 до 180 месеца. Всички участници изпълниха разширената версия на батерията тестване за физическата годност Alpha-Fit, като бяха приложени европейските норми за изчисляване на персентилните оценки за всеки фитнес тест. Персентилните оценки на ръста в групите на възраст между 9-11 и 12-15 години са значително по-ниски от 50-ия персентил на международните норми, както за гимнастиците, така и за гимнастичките. Изследваните показаха значително по-ниски телесни мазнини и само една гимнастичка беше оценена с наднормено тегло и само двама бяха класифицирани като затлъстели. Персентилните оценки на скока на дължина от място и 4x10 м SRT в изследваните групи са значително по-високи от 50-ия персентил от наличните европейски норми. Персентилните оценки на VO₂max във всички групи на гимнастичките също са по-високи от 50-ия персентил на европейските норми, докато тези за мъжете не се различават от 50-ия персентил, освен във възрастовия диапазон 5-8 години. Спортната гимнастика подобрява компонентите на физическата подготовка и влияе положително на физическото развитие на децата. Както жените, така и мъжете състезатели по спортна гимнастика имат по-добра физическа подготовка в повечето параметри в сравнение с връстниците си.

Ключови думи: физическа подготовка, гимнастици, гимнастика, алфа-фит

3. Kolimechkov S, Iliya Yanev, Iliya Kiuchukov, Lubomir Petrov, Albena Alexandrova, Dilyana Zaykova, Emil Stoimenov, Nutritional status and body composition of young artistic gymnasts from Bulgaria. Journal of Applied Sports Sciences. 2019, (1), 39-52 <http://dx.doi.org/10.37393/jass.2019.01.4>

ABSTRACT

Young gymnasts should not have excessive body mass because that might lead to underperformance. Therefore, children practising gymnastics should consume a balanced diet, which will promote their physical abilities and optimal body mass. The aim of this study was to compare the nutrient intake of young Bulgarian artistic gymnasts to matched groups from the National Nutrition Survey in Bulgaria (NNSB2003). The study consisted of 76

artistic gymnasts (5 to 14 years of age) from four cities in Bulgaria, and the participants were divided into three groups in accordance with the age and gender categories applied in the NNSB2003. Anthropometric measurements were taken and a food frequency questionnaire was applied in order to assess the body composition and nutrient intake of the gymnasts. The percentile scores in the height and %Fat of the gymnasts were significantly lower than the 50th percentile of the international norms. The energy intake of the gymnasts did not differ significantly from those reported in the NNSB2003, whilst the protein intake, relative protein intake, and energy contribution of proteins were significantly higher than those in the same survey. The energy contribution of fats was above the recommended norms (15-30%), as provided by the WHO. The fat intake was slightly higher, and the carbohydrate intake was slightly lower than the recommended values in the literature, and, therefore, the former should be reduced and the latter increased in their food.

Key words: nutrition, diet, body composition, artistic gymnastics

АБСТРАКТ

Младите гимнастички не трябва да имат излишна телесна маса, защото това може да повлияе негативно върху състезателните оценки. Ето защо децата, практикуващи гимнастика, трябва да консумират балансирана диета, която ще поддържа техните физически способности и оптимална телесна маса. Целта на това проучване беше да се сравни хранителният прием на млади български гимнастички с това на съответните възрастови групи от Националното изследване на храненето в България (NNSB2003). Проучването обхваща 76 гимнастички (от 5 до 14 години) от четири града в България, като участниците са разделени в три групи в съответствие с възрастовите и половите категории, прилагани в ННСБ2003. Бяха направени антропометрични измервания и беше приложен въпросник за хранене, за да се оцени състава на тялото и приема на хранителни вещества от гимнастичките. Персентилните оценки на ръста и % мазнини на гимнастичките бяха значително по-ниски от 50-ия персентил на международните норми. Енергийният прием на гимнастичките не се различава значително от отчетения в NNSB2003, докато приемът на протеини, относителният прием на протеини и енергийният дял на протеините са значително по-високи от тези в същото проучване. Енергийният дял на мазнините е над препоръчителните норми (15-30%), както е предвидено от СЗО. Приемът на мазнини беше малко по-висок, а приемът на

въглехидрати беше малко по-нисък от препоръчителните стойности в литературата и следователно първите трябва да бъдат намалени, а вторите увеличени.

Ключови думи: хранене, диета, телесна композиция, художествена гимнастика

4. Zaykova, D., Evaluation of diet of people training crossfit, INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONGRESS “APPLIED SPORTS SCIENCES“/PROCEEDING BOOK, 2019, 20-24 <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000655565900003>

ABSTRACT

Introduction: As it is in a number of sports, in CrossFit, nutrition is critical for providing training load and faster recovery processes.

Applied methodology and methods: We surveyed 12 men and 13 women training CrossFit unprofessionally. The average age of the men was 31.5 years, average sports experience of 3.6 years, and performing an average of 3.5 workouts per week. The average age of the women was 28.9 years, average sports experience of 2.7 years, and performing an average of 3.6 workouts per week. The subjects completed a diet-assessment questionnaire developed by us, which included questions about age, training experience, number of training sessions per week, height and weight and 28 questions about their weekly consumption of basic food products. Basic metabolite rate (BMR) was calculated according to the Harris-Benedict formulas. Daily energy intake (DEI) and daily energy needs (DEN) was calculated от BMR, multiplied by physical activity coefficient dependent on the number of weekly training sessions.

Results: We estimated relative DEN of 34.0 kcal/kg BW and DEI of 37.4 kcal/kg of men. The DEN of women was 36.6 kcal/kg BW and the DEI was 38.8 kcal/kg BW. With regard to the intake of proteins, fats and carbohydrates, there are no significant differences between the two groups under study. Intake of fats of animal origin was slightly higher in males than those in the women.

Conclusions: In the study groups, we see a good ration between DEN and DEI and a high relative protein intake and a lower intake of fat, characteristic more about power sports.

Key words: CrossFit, nutrition, basic macronutrients, Daily protein intake

АБСТРАКТ

Въведение: Както в редица спортове, така и в CrossFit храненето е от решаващо значение за обезпечаване на тренировъчно натоварване и по-бързото протичане на възстановителните процеси.

Методология: Анкетирахме 12 мъже и 13 жени, трениращи CrossFit в свободното си време. Средната възраст на изследваните мъже е 31,5 години, със среден тренировъчен стаж 3,6 години и средно 3,5 тренировки седмично. Средната възраст на изследваните жени е 28,9 години, среден тренировъчен стаж 2,7 години и средно 3,6 тренировки седмично. Участниците попълниха разработен от нас въпросник за оценка на хранителния режим, който включваше въпроси относно възрастта, тренировъчния стаж, седмичния брой тренировки, височината, телесното тегло и 28 въпроса за седмичната консумация на базови хранителни продукти. Базовата обмяна (BMR) изчислихме по формулите на Harris-Benedict. Дневният енергиен прием (DEI) и дневните енергийни нужди (DEN) изчислихме от BMR, умножени по коефициент на физическа активност, в зависимост от седмичния брой тренировки.

Резултати: Изчислихме относителен DEN от 34,0 kcal/kg и DEI от 37,4 kcal/kg при анкетираните мъже. DEN на анкетираните жени е 36,6 kcal/kg, а DEI е 38,8 kcal/kg BW. По отношение на приема на протеини, мазнини и въглехидрати няма съществени разлики между двете изследвани групи. Приемът на мазнини от животински произход е малко по-висок при мъжете, в сравнение с този при жените.

Заключения: В изследваните от нас групи установихме добро съотношение между DEN и DEI, висок относителен прием на протеини и по-нисък прием на мазнини, което е характерно при занимаващи се със силови спортове.

Ключови думи: CrossFit, хранене, основни макронутриенти, Дневен прием на протеини

5. Konchev, M., Zaykova, D., Epidemiology of injuries of the bulgarian national team of olympic weightlifting, Journal of Environmental Protection and Ecology, 2023, Vol. 24, Issue 1, pp 17-26 <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85153243025&origin=resultslist&sort=plf-f>

ABSTRACT

Olympic Weightlifting is a sport in which athletes compete to lift the greatest amount of weight overhead within an athlete's weight category. The competition lifts are the Snatch and the Clean & Jerk. Purpose of the study: The purpose of this study was to analyse the incidence, localisation, injury rate and reasons for injuries in elite Olympic weightlifters in Bulgaria. Methods: The research was conducted among 21 elite Olympic weightlifters – the Bulgarian National Team. In order to assess the level of injuries in the previous year (12 months), we had the participants fill out a questionnaire, which included open and closed questions about type, severity, location, and the reasons for the appearance of injuries. Results: The injury rate of the national team of Olympic weightlifters in Bulgaria was 1.98/1000 hours of training and 2 injuries per weightlifter for a year. The most often injured locations are the lumbar spine – 31.7 %, knee – 24.4 % and shoulder – 24.4 %. The most common injuries are strain – 36.6 % and sprain – 17.07 %. Acute injuries dominate with 68.29 %. The most often reported exercises which resulted in injuries are squat and clean and jerk. The most common reasons for injuries are excessive overload and fatigue. Conclusion: Although the training of the Bulgarian national weightlifting team is characterised by high volume and intensity, the injury rate is lower than described in the literature for elite weightlifters and other strength sports.

Keywords: Olympic weightlifting, injury rate, anatomical location, type of injuries, severity of injuries

АБСТРАКТ:

Олимпийското вдигане на тежести е спорт, при който атлетите преодоляват най-голяма тежест, повдигайки я над глава в рамките на тегловната си категория. Състезателните движения са изхвърляне и изтласкване. Цел на изследването: Целта на изследването е да анализира случаите, локализациите, нивото на травматизъм и причините за възникване на травмите при елитни състезатели по вдигане на тежести. Материал и методи: Изследването е проведено с 21 елитни шангисти – национален отбор на България. За да се оцени нивото на травматизма през предходната година (12 месеца), участниците попълниха въпросник, който включва отворени и затворени

въпроси за вида, тежестта, местоположението и причините за възникване на травмите. Резултати: Нивото на травматизъм при изследваният от нас национален отбор по вдигане на тежести на България е 1.98/1000 тренировъчни часа и средно 2 травми на щангист за година. Най-често травмираните анатомични локации са кръст с 31,7 %, коляно с 24,4 % и рамо с 24,4 %. Най-честите травми са разтежение – 36,6 % и навяхване при 17,07 % от случаите. Доминират острите травми с 68,29 %. Най-често посочени упражнения, довели до травматизъм са клякане и изтласкване. Най-чести причини за травматизъм участниците са посочили прекомерно натоварване и умора. Заключение: Въпреки че тренировките на българския национален отбор по вдигане на тежести се характеризират с висок обем и интензивност, нивото на травматизъм е по-ниско от описаният в литературата за елитни състезатели по вдигане на тежести и други силови спортове.

Ключови думи: вдигане на тежести, ниво на травматизъм, анатомични локации, вид на травмите, тежест на травмите

6. Zaykova, D., Konchev, M., Injury Profile of Bulgarian Male Olympic Weightlifters, Series on biomechanics, 2023, Volume 37, Issue 1, pp 25-30

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85150523671&origin=resultslist&sort=plf-f>

ABSTRACT

Olympic weightlifting is a power sport which comprises snatch and clean and jerk. These movements generate great power through muscle contractions of great speed when moving the barbell quickly along the vertical. The aim of this study was to analyze locations, type, severity and reasons for the injuries among Bulgarian Olympic weightlifters. The research was done among 32 male Olympic weightlifters from Bulgaria. To assess the injury rate in the previous year (12 months), the participants were made to fill out a questionnaire which included open and closed questions about the type, severity, location, and reasons for the injuries. The calculated injury incidence among the researched male weightlifters was 71.88%, injury rate 2.48/1000 hours of training, and 1.25 injuries per weightlifter over a year. The most often injured anatomical locations were the knee - 20%, shoulder – 17.5%, and lumbar spine – 17.5%. The leading types of severe injuries were strain with 27.5% and contusion with 25%. Most of the injuries were minimal and mild. The missed training time was mostly <1 day and <1 week. The most frequent causes of injuries were reported to be

fatigue and excessive load. Detecting and dealing with the causes of injuries in sport will improve sports efficiency and will optimize competitive performance.

Keywords: injury incidence; injury location; injury rate; Olympic weightlifting; type of injuries

АБСТРАКТ

Олимпийското вдигане на тежести е силов спорт, при който състезателните движения са изхвърляне и изтласкване. При тяхното изпълнение се генерира много висока мощност, посредством силни мускулни контракции, прилагани с висока скорост, при преместването на щангата бързо по линията на вертикала. Целта на изследването е да анализира случаите, локализациите, нивото на травматизъм и причините за възникване на травмите при състезатели по вдигане на тежести от национално ниво. Изследването е проведено с 32 мъже щангисти от България. За да се оцени нивото на травматизма през предходната година (12 месеца), участниците попълниха въпросник, който включва отворени и затворени въпроси за вида, тежестта, местоположението и причините за възникване на травмите. При анкетираните мъже щангисти изчислихме процент на травматизъм 71.88 %, ниво на травматизъм 2.48/1000 тренировъчни часа и 1.25 травми на щангист за период от една година. Най-често травмираните анатомични локации са коляно с 20 %, рамо с 17.5 % и кръст с 17.5 %. Водещи типове остри травми са разтежение с 27.5 % и контузия с 25 %. По-голяма част от травмите са лека и умерена. Пропуснатото време за тренировки е предимно <1 ден и <1 седмица. Най-чести причини за травматизъм участниците са посочили умора и прекомерно натоварване. Откриването и отстраняването на причините за травматизъм в спорта ще подобрят спортната работоспособност и ще оптимизират тренировъчното и състезателно представяне.

Ключови думи: ниво на травматизъм, олимпийско вдигане на тежести, процент травматизъм, травмирани анатомични локации, видове травми

7. Зайкова, Д., Кросфит за деца, Спорт и наука, ЕС ПРИНТ, София, 2018, бр.3, 150-158, ISSN 1310-3393

РЕЗЮМЕ

Целта на Кросфит за деца е да създаде правилен модел на поведение, включващ оптимални натоварвания, правилно развитие на костно-ставния и мускулен апарат, емоционална среда за общуване и разрастване на контактите, препоръки за пълноценно хранене, мотивация към поддържане на здравословен начин на живот в дългосрочен аспект. Както при възрастните, така и при децата, Кросфит тренировката съчетава в своята същност елементи от кардио тренировката, гимнастиката и вдигането на тежести. Заниманията с Кросфит при деца се явяват превенция на затлъстяването, стимулират повишаването на костно-минералното съдържание и костната минерална плътност. Кросфит тренировката за деца е насочена към развитие на специфичните двигателни умения и качества, характерни за отделните възрастови периоди. В основата си тя цели развитието на аеробният капацитет на организма, подобряване на гъвкавостта, бързината, ловкостта и силата, включвайки разнообразни движения и прогресивни натоварвания, съобразени с възрастовите особености на организма. Кросфит, практикуван в ранна детска възраст възпитава дисциплина и мотивация, повишава координацията и концентрацията, подобрява издръжливостта и гъвкавостта, укрепва здравословните процеси в подрастващия организъм, създава атмосфера на общуване и приятелства. Кросфит тренировки за деца се предлагат в 1800 Кросфит зали и 1000 училища в САЩ и се провеждат от лицензиран инструктор, който преминава специално методическо обучение.

Ключови думи: детски възрастови групи, двигателни качества, Кросфит

ABSTRACT

The aim of CrossFit for children is to create a proper pattern of behaviour, including optimal workloads, proper bone and muscle development, emotional environment for communication and expansion of contacts, recommendations for nutrition, motivation for maintaining a healthy lifestyle in long-term aspect. Both with adults and children, CrossFit workouts combine elements of cardio workout, gymnastics and weightlifting. CrossFit training with children is a prevention of obesity, promotes the improvement of bone mineral content and bone mineral density. CrossFit workout for children is directed at developing specific motor skills and qualities for different age periods. Basically, it aims at developing the aerobic capacity of the body, improving flexibility, speed, agility and strength, including

a variety of movements and progressive loads according to the age of the body. CrossFit practiced in an early age brings discipline and motivation, enhances coordination and concentration, improves endurance and flexibility, strengthens health processes in the growing organism, creates an atmosphere of communication and friendships. CrossFit Trainings for Kids are available in 1,800 CrossFit gyms and in 1,000 schools in the US and are conducted by a licensed instructor who has undergone special methodical training.

Keywords: children's age groups, motor skills, CrossFit

8. Зайкова, Д., Някои по-важни маркери за мускулни увреждания при лица, занимаващи се със силови натоварвания, Спорт и наука, НСА ПРЕС, София, 2018, извънреден бр.1, 74-80, ISSN 1310-3393

РЕЗЮМЕ

В резултат на физическите натоварвания могат да се появят мускулни болки, свързани със значителни мускулни увреждания, чиито индикатори могат да бъдат ензимите LDH, СРК-общ, СРК-МВ. Активността на ензимите СРК и LDH в серума в покой са ниски, но се увеличават след интензивни натоварвания и при патологични увреди на мускулите. Бяха изследвани 30 мъже, занимаващи се със силова подготовка (фитнес методика) в свободното си време. Средната възраст на спортуващите беше 23,5 год., средният тренировъчен стаж 2 год., а тренировъчните натоварвания в седмица – 4 до 5. Експеримента включваше три периода с продължителност по един месец всеки като в първи и трети период – експерименталните периоди, участниците приемаха хранителните добавки. През вторият период изследваните лица не приемаха никакви хранителни добавки и той служеше като контролен. Наблюдаваме повишение на ензимната активност на СРК-общ и LDH по време на четирите изследвания, което в спорта се свързва с увреждане на скелетната мускулатура или с употребата на анаболни андрогенни стероиди. Ние тълкувахме тези изменения на ензимната активност в резултат на високата интензивност на тренировъчна работа и повишената мускулна хипертрофия. Покачването на ензимната активност на изоензимът СРК-МВ, обясняваме с наблюдаваните промени, относно увеличените мускулни увреждания след първият експериментален период, както и увеличението на мускулната маса в хода на експеримента.

Ключови думи: LDH, CPK-общ, CPK-MB, маркери за мускулни увреждания, ензими, ензимна активност

ABSTRACT

As a result of sports training, muscle pains associated with significant muscle damage may appear, the indicators of which may be the enzymes LDH, CPK-total, CPK-MB. The activity of the enzymes CPK and LDH in the serum at rest are low, but increase after strength training and in pathological muscle damage. Thirty men engaged in strength training (fitness methodology) in their free time were examined. The average age of the athletes was 23.5 years, the average training experience was 2 years, and the training loads per week were 4 to 5. The experiment included three periods lasting one month each as in the first and third periods - the experimental periods, the participants took nutritional supplements. During the second period, the subjects did not take any nutritional supplements and it served as a control. We observed an increase in the enzyme activity of CPK-total and LDH during the four studies, which in sports is associated with skeletal muscle damage or with the use of anabolic androgenic steroids. We interpreted these changes in enzyme activity as a result of the high intensity of training work and increased muscle hypertrophy. We explain the increase in the enzyme activity of the CPK-MB isoenzyme with the observed changes regarding the increased muscle damage after the first experimental period, as well as the increase in muscle mass during the experiment.

Key words: LDH, CPK-total, CRK-MB, muscle damage markers, enzymes, enzyme activity

9. Зайкова, Д., Оценка на храненето при шосейни колоездачи, Спорт и наука, Академично издателство „проф. Марин Дринов“, София, 2019, бр.1,2, 55-64, ISSN 1310-3393

РЕЗЮМЕ

Колоездачният спорт е вид дейност, при която състезателят се стреми в условията на състезанието да преодолее регламентираното по правилата разстояние с възможната максимална скорост. Комбинация от фактори определя адаптацията към тренировките: продължителността, интензивността и вида на натоварванията, честотата на тренировките, а също качеството и количеството на храната преди и след самото

натоварване. Състезателите колоездачи трябва да се хранят балансирано като храната трябва да осигурява енергия, съответстваща на енергийните нужди. В изследването участваха общо 10 колоездачи мъже на средна възраст $20,9 \pm 3,26$ години, среден тренировъчен стаж $8,8 \pm 4,21$ години и $5,1 \pm 1,40$ тренировки в седмица. Участниците попълниха разработен от нас въпросник за хранене по отношение седмичният прием на основните групи храни. Тестът включваше 28 въпроса за седмичната употреба на основните хранителни продукти и хранителни добавки, въпроси за възрастта, спортния стаж, броят на тренировъчните занимания седмично. Въз основа на теста изчислихме дневният прием на енергия и основни хранителни вещества - белтъци, мазнини, въглехидрати и относителният им приемът на килограм телесна маса. Установихме относителен енергиен прием от $39,2 \pm 15,55$ kcal/kg ТМ; среден дневен прием на протеини $1,6 \pm 0,65$ g/kg ТМ ($16,9 \pm 2,0\%$ от общата енергия); среден дневен прием на мазнини $1,3 \pm 0,62$ g/kg ТМ ($29,3 \pm 10,1\%$ от общата енергия); среден дневен прием на въглехидрати $5,1 \pm 2,07$ g/kg ТМ ($53,8 \pm 11,4\%$ от общата енергия). При по-квалифицираните състезатели нараства най-вече приемът на въглехидрати, а при висококвалифицирани професионални състезатели от международно ниво почти се удвоява приемът на мазнини и протеини.

Ключови думи: състезатели, колоездене, хранителен прием, хранителни добавки

ABSTRACT

Cycling sport is a type of activity where the competitor strives in the conditions of the race to overcome the distance regulated by the rules with the maximum possible speed. A combination of factors determines adaptation to training: the duration, intensity and type of workload, the frequency of training, and the quality and quantity of food before and after the load itself. Cycling contestants should eat in a balanced way, and food must provide energy that meets energy needs. A total of 10 male bikers with an average age of 20.9 ± 3.26 years, training experience 8.8 ± 4.21 years, and 5.1 ± 1.40 workouts per week participated in the study. The participants completed a feed questionnaire developed by us regarding the weekly intake of the main food groups. The participants completed a feed questionnaire developed by us regarding the weekly intake of the main food groups. The test included 28 questions for weekly use of basic food products and dietary supplements, questions about age, sport experience, the number of training sessions per week. On the basis of the test we calculated the daily intake of energy and essential nutrients - proteins, fats, carbohydrates, and their relative intake per kilogram bodyweight. We have found a relative energy intake of $39.2 \pm$

15.55 kcal / kg BW; average daily protein intake 1.6 ± 0.65 g / kg BW ($16.9 \pm 2.0\%$ of total energy); average daily fat intake 1.3 ± 0.62 g / kg BW ($29.3 \pm 10.1\%$ of total energy); average daily intake of carbohydrates 5.1 ± 2.07 g / kg BW ($53.8 \pm 11.4\%$ of total energy). In more qualified competitors mostly the carbohydrate intake rises, while highly professional athletes of international recognition almost doubled the intake of fats and proteins.

Keywords: athletes, cycling, nutrition, nutritional supplements

10. Зайкова, Д., Кросфит за възрастни, Спорт и наука, Академично издателство „проф. Марин Дринов“, София, 2019, бр.3,4, 13-23, ISSN 1313-3393

РЕЗЮМЕ

Целта на системата Кросфит при хора в напреднала възраст е да създаде модел на поведение, включващ оптимални физически натоварвания; профилактика на заболяванията на костно-ставния и мускулния апарат; подходяща емоционална среда за общуване и повече социални контакти. Кросфит методиката при възрастни хора включва многоставни, балансирани комплекси от упражнения, близки до ежедневните двигателни дейности, целящи подобряването на общото функционално състояние на организма. Тренировъчните натоварвания са строго дозирани, според нивото на физическа активност и моментното функционално състояние на занимаващите се като основната цел е поддържане на тяхната самостоятелност и повишаване качеството на живот. Създателят на Кросфит Грег Гласман споменава в една от своите лекции, че методиката в Кросфит развива едновременно редица двигателни качества, които са от значение не само в професионалният спорт, но и в живота на хората от различни възрасти. Тенденцията от последните години е да се увеличава броят на възрастното население (над 65-70 г.), което се явява като предпоставка за редица спортни педагози да специализират в областта на физическите натоварвания с възрастни хора. Необходимо е трениорите да бъдат детайлно запознати с възрастовите изменения, детерминирани по пол и възраст, за да осигурят безопасно и оптимално натоварване.

Ключови думи: възрастови характеристики, двигателни качества, тренировъчни програми, Кросфит

ABSTRACT

The purpose of the CrossFit system in the elderly is to create a pattern of behavior that includes optimal physical activity; prevention of diseases of the musculoskeletal and muscular apparatus; appropriate emotional environment for communication and more social contacts. The CrossFit method in the elderly involves multiple, balanced sets of exercises close to daily exercise activities aimed at improving the general functional state of the body. Training loads are strictly dosed, according to the level of physical activity and the current functional state of the employees, the main goal is to maintain their independence and improve the quality of life. CrossFit creator Greg Glassman mentions in one of his lectures that the CrossFit methodology develops at the same time a number of motor skills that are important not only in professional sports but also in the lives of people of different ages. The tendency of recent years is to increase the number of the elderly (over 65-70 years), which is a prerequisite for many sports educators to specialize in the field of physical activity with the elderly. Coaches need to be thoroughly acquainted with age-related changes, determined by gender and age, to ensure a safe and optimal workload.

Keywords: elderly, motor skills, training programs, CrossFit

11. Зайкова, Д., Рабдомиолиза при екстремни кондиционни тренировки, Годишник на Национална спортна академия "Васил Левски", НСА ПРЕС, 2020, Том 2, 75-84, ISSN 2682-9908

РЕЗЮМЕ

Нараства тенденцията на разпространението и широкото приложение на екстремните кондиционни тренировки, характеризиращи се с голям обем и висока интензивност на натоварване. Рабдомиолизата е състояние, при което настъпва бързо разрушаване и некроза на увредената скелетна мускулатура. Симптомите могат да включват мускулни болки, слабост, повръщане, дезориентация, много тъмна урина или неправилен сърдечен ритъм. Повишава се протеиновия миоглобин, който участва в разграждането на мускулите и може да доведе до бъбречна недостатъчност. Завишените ензимни концентрации на СК, отчетени до 3 дни след тренировъчното натоварване, са надежден индикатор за настъпили мускулни увреждания. Превенцията се изразява в приложението на адекватно по обем и интензивност тренировъчно

натоварване, много добро предварително разгръщане на мускулатурата и завършването на тренировката със стречинг упражнения за натоварените в основната част мускулни групи. Специалистите в екстремните кондиционни тренировки съветват да се акцентира върху компетентността на инструкторите относно оптималното дозиране на натоварването.

Ключови думи: рабдомиолиза, екстремни кондиционни тренировки, CrossFit, креатин киназа, миоглобинурия

ABSTRACT

The tendency for the spread and wide application of extreme conditioning programs, characterized by a large volume and high intensity of load, is growing. Rhabdomyolysis is a condition in which rapid destruction and necrosis of damaged skeletal muscle occurs. Symptoms may include muscle pain, weakness, vomiting, disorientation, very dark urine, or an irregular heartbeat. Protein myoglobin is increased, which is involved in muscle breakdown and can lead to kidney failure. Elevated enzyme concentrations of CK, reported up to 3 days after exercise, are a reliable indicator of muscle damage. In order to prevent rhabdomyolysis, it is recommended to perform an adequate volume and intensity of training load, very good warm-up of the muscles and completion of the training with stretching exercises for the mainly loaded muscle groups. Experts in the field of extreme conditioning training advise to emphasize the competence of instructors on the optimal dosage of the load.

Key words: rhabdomyolysis, extreme conditioning programs, CrossFit, creatine kinase, myoglobinuria

12. Зайкова, Д., ОЦЕНКА НА ПРИЕТИЯ С ХРАНАТА ПРОТЕИН ПРИ ТРЕНИРАЩИ CROSSFIT, Годишник на Национална спортна академия "Васил Левски", НСА ПРЕС, 2021, Том 2, 317-325, ISSN 2682-9908

РЕЗЮМЕ

Специалистите в областта на CrossFit препоръчват приемът на белтъци да бъде 1,5–2,2 g/kg дневно, което ще подобри адаптацията към повишените изисквания на натоварване и ще оптимизира състава на телесната маса. Оценка на количеството и вида на приеманите с храната протеини при мъже и жени, трениращи CrossFit. Обект на изследването е приеманият с храната протеини при мъже и жени, трениращи

CrossFit. Предмет на изследването е оценка на количеството и вида на приеманите с храната протеини при мъже и жени, трениращи CrossFit. В изследването участваха общо 42 души, трениращи CrossFit в свободното си време в специализирана зала, намираща се в гр. София. Изследваните 29 мъже бяха на средна възраст 31.6 години, среден тренировъчен стаж 4.74 години и средно 5.1 брой тренировки седмично. Изследваните 13 жени бяха на средна възраст 36.1 години, със среден тренировъчен стаж 4.2 години и средно 4.9 брой тренировки седмично. Участниците попълниха въпросник за хранене, който включваше въпроси за възрастта, спортния стаж, броят на тренировъчните занимания седмично, ръста, теглото и 28 въпроса за седмичната употреба на основните хранителни продукти. Групата е разнородна по отношение на приема на белтъчна храна. Преобладава консумацията на протеини и мазнини от животински произход, което се обяснява с високата консумация на месо, риба, яйца, мляко и млечни продукти. При изследваните мъже отчитаме занижен белтъчен прием (около 15 g/24h), а при изследваните жени отчитаме известно завишение (4g/24h), спрямо препоръчаните стойности за спорта.

Ключови думи: CrossFit, препоръки за хранене в CrossFit, дневен прием на протеини при високо интензивни натоварвания

ABSTRACT

Experts in the field of CrossFit sports recommend the protein intake should be 1.5–2.2 g / kg per day, which will improve the adaptation to the increased load requirements and will optimize the composition of the body mass. Evaluation of the amount and type of dietary protein in men and women training CrossFit. The object of the study is the dietary protein in men and women training CrossFit. The subject of the study was to assess the amount and type of dietary protein in men and women training CrossFit. The study involved a total of 42 people training CrossFit in a specialized gym in Sofia. The 29 men surveyed had an average age of 31.6 years, an average training experience of 4.74 years and an average of 5.1 training sessions per week. The 13 women surveyed were on average 36.1 years old, with an average training experience of 4.2 years and an average of 4.9 training sessions per week. The subjects completed a diet-assessment questionnaire, which included questions about age, training experience, number of training sessions per week, height and weight and 28 questions about their weekly consumption of basic food products. The group is heterogeneous in terms of protein intake. The consumption of proteins and fats of animal

origin predominates, which is explained by the high consumption of meat, fish, eggs, milk and dairy products. In the studied men we report a reduced protein intake (about 15 g/24h), and in the studied women we report a certain increase (4g/24h), compared to the recommended values for sports.

Key words: CrossFit, CrossFit dietary recommendations, daily protein intake at high intensity loads