

УДК 613.27

## ***ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНЫХ ДОБАВОК НА РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ФОРМЫ СПОРТСМЕНОВ***

***Сенатов Ю.А.<sup>1</sup>***

*студент,*

*Ивановская государственная медицинская академия,*

*Иваново, Россия*

***Кравченко Е.В.***

*студент,*

*Муромский институт ВлГУ,*

*Муром, Россия*

**Аннотация.** В статье раскрываются виды и способы применения различных спортивных добавок, Приведена их классификация и проанализированы особенности влияния на организм человека. Рассмотрены данные российских и международных исследований, которые свидетельствуют не только о положительном влиянии спортивных добавок на организм человека, но и негативных побочных эффектах при их постоянном применении. Поэтому при ежедневном применении спортивных добавок нужна консультация квалифицированного специалиста.

**Ключевые слова:**

Спортивные добавки, креатин, протеин, аминокислоты

## ***THE BENEFICIAL PROPERTIES OF COFFEE AND ITS EFFECT ON THE HUMAN BODY***

---

<sup>1</sup> *Научный руководитель: Сенатов А.В., начальник факультета профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, к.ю.н., доцент, Владимирский юридический институт ФСИН России, Владимир, Россия*

***Senatov U.A.***

*student,*

*Ivanovo State Medical Academy,*

*Ivanovo, Russia*

***Kravchenko E.V.***

*student,*

*Murom Institute of VLSU*

*Murom, Russia*

### **Abstract.**

The article reveals the types and methods of using various sports supplements, provides their classification and analyzes the features of their effect on the human body. The data of Russian and international studies are considered, which indicate not only the positive effect of sports supplements on the human body, but also negative side effects with their constant use. Therefore, when using sports supplements on a daily basis, you need the advice of a qualified specialist.

**Keywords:** Sports supplements, creatine, protein, amino acids

На протяжении всего своего развития человек ищет способы для упрощения, ускорения выполняемой им работы и получения от нее наибольшей эффективности. Для этого он разрабатывает новые механизмы, методы и вещества. Спорт не является исключением. Для спортсменов существуют допинг, химические корректировки в виде употребления различных фармакологических веществ (например, стероидов), разнообразные добавки и другие средства, которые помогают им добиваться желаемого результата в более короткие сроки и с меньшими затратами усилий. Исходя из этого возникает закономерный вопрос, какое влияние в действительности оказывают различные спортивные добавки на организм человека, насколько они

эффективны и действительно ли так нужны, как это презентуется производителями.

Спортивное питание, в составе которого содержатся разнообразные биологические и химические вещества, служит средством повышения эффективности тренировок и спортивных программ. Чтобы добиться визуального результата быстрее, биологи, биохимики, диетологи и тренеры разрабатывают специализированные программы тренировок, состоящие из определенных упражнений, диеты, каждая из которых направлена на достижение определенных целей, например, на похудение или на рост мышечной массы. Спортивное питание разрабатывается для того, чтобы обогащать организм определенными веществами и витаминами, которые крайне трудно в необходимом объеме получать из пищи. Классификации таких добавок различны. В их основе лежат разные критерии. Наиболее популярной является классификация спортивных добавок по эффективности:

1. «Безусловно эффективные» — класс А.
2. «Вероятно эффективные» — класс В.
3. «Безусловно неэффективные» — класс С.
4. «Недостаточно исследованные» — класс D.

Специалисты рекомендуют использовать добавки из первых двух категорий, поскольку опытным путем было доказано их действие на организм и безопасность для здоровья. Конечно, «класс В» может и не оказать должного воздействия и результата, однако вполне способен усилить эффект от тренировок. «Класс С» включает в себя вещества, эффективность которых была опровергнута опытным путем и потребление которых может не только не дать результата, но и привести к ухудшению состояния организма. «Класс D» — это такие добавки, эффект которых теоретически обоснован, однако они еще не прошли достаточное количество опытных испытаний, чтобы подтвердить свои свойства. Наиболее известными и широко используемыми добавками являются протеин, креатин, различные аминокислоты и витамины. Каждые из них имеют

определенные свойства, свой отличительный механизм действия, но в целом они направлены на рост мышечной массы, ускорение метаболизма и общее обогащение организма элементами, которые способствуют физическому развитию тела.

Протеин – спортивная добавка, обогащающая организм белком, который является строительным материалом для каждой клетки человеческого организма, включая мышцы. Он принимается с целью ускорения роста и развития мышечной массы. Употребление данной добавки после тренировок способствует сокращению дефицита белка и ускоренному развитию мышц [2]. Бывает нескольких видов протеина: казеиновый, говяжий, яичный и сывороточный. Каждый из них по-разному усваивается, следовательно, различаются способы его употребления. Некоторые виды протеина из-за медленного усвоения принимаются перед сном (например, казеиновый), а некоторые до и после тренировки (например, сывороточный). Рекомендуемая суточная норма для среднестатистического взрослого человека, согласно разным источникам, составляет 0,8–1,2 г на каждый килограмм массы тела [7]. Во избежание «разрушения мышц», спортсменам необходимо употреблять больше белка – до 2,2 г на кг массы тела. Однако потребность в белке может также зависеть от индивидуальных особенностей организма, возраста, пола и качества потребляемых продуктов. Хотя этот продукт и производится из натуральных ингредиентов, стоит понимать, что употреблять его необходимо осторожно, в соответствии с рекомендациями квалифицированных специалистов. Известно, что недостаток и избыток различных элементов в организме ведет к нарушениям в его работе. Например, злоупотребление протеином приводит к нарушению функции почек и, как следствие, к протеинурии [5]. Это в свою очередь может стать причиной обезвоживания, подагры, вымывания кальция, калия и натрия, ночных судорог и т.д. Со стороны желудочно-кишечного тракта возможны такие побочные эффекты как диарея, запор и вздутия.

По мнению Резинкова А.В. основной проблемой употребления пищевых добавок является недостаток достоверных научных исследований результатов их применения, включая побочных эффектов, с использованием контрольной плацебо-группы. Здесь основной проблемой становится не наличие или отсутствие доказанной пользы, а возможность негативных эффектов. Так, к примеру, были описаны случаи почечной и печеночной недостаточностей, а также заболеваний сердечнососудистой системы, которые стали результатами бесконтрольного употребления спортивных добавок [6].

Креатин (метилгуанидинуксусная кислота) – это добавка, показывающая достаточно высокую эффективность [3]. Он эндогенно образуется в результате реакций с участием аминокислот аргинина, глицина и метионина в почках и печени [8], участвует в энергетическом обмене клеток мышечной ткани. Экзогенно креатин в основном поступает при употреблении мясных продуктов или в качестве пищевой добавки. Суть действия добавок с креатином заключается в насыщении клеток мышечной ткани жидкостью и самим креатином, что способствует более быстрому энергетическому обмену и росту мышц. Исследования показывают, что хотя креатин и увеличивает количество воды в мышцах, общий баланс при его потреблении не изменяется, в соответствии с этим, он также не влияет на работу и заболевания почек, в целом не наносит вред здоровью и в определенных случаях полезен детям и пожилым [1]. Как и в случае с протеином, при употреблении креатина необходимо следовать инструкциям и не превышать нормы его содержания в организме, чтобы не вызвать нежелательных негативных эффектов.

Аминокислоты ВСАА - аминокислоты с разветвленной цепью (ВСАА) окисляются в мышцах и приводят к стимуляции анаболических сигналов, что, в свою очередь, может оптимизировать производительность, работоспособность и восстановление после тренировок. Чаще всего данные вещества входят в состав других спортивных добавок и дополняют основные действующие вещества. Их эффективность при употреблении вне иных добавок

слабо доказана и, скорее всего, является крайне низкой [4]. Вместе с тем, сами аминокислоты не вырабатываются в организме, их необходимо получать экзогенным путем. Следовательно, учитывая более высокую нагрузку на мышцы у спортсменов, потребность в данных веществах после тренировок возрастает. Исследователи приходят к выводу, что добавление аминокислот в протеин и углеводные продукты, скорее всего, приводит к более быстрому восстановлению поврежденных тканей мышц и их общему укреплению, однако отдельное от других добавок потребление не дает конкретных результатов.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод о том, что спортивное питание, используемое для более быстрого восстановления организма и роста мышечной массы, бесспорно является вспомогательным инструментом для спортсменов. Однако чрезмерное их употребление может привести к проблемам со здоровьем. В любом случае, перед какими-либо вмешательствами в автономную работу метаболизма человека необходимо проконсультироваться с квалифицированным медицинским работником, чтобы избежать осложнений от их применения и убедиться в необходимости включения их в рацион питания.

### **Библиографический список.**

1. Antonio J, Candow DG, Forbes SC, Gualano B, Jagim AR, Kreider RB, Rawson ES, Smith-Ryan AE, VanDusseldorp TA, Willoughby DS, Ziegenfuss TN. Common questions and misconceptions about creatine supplementation: what does the scientific evidence really show? J Int Soc Sports Nutr. 2021 Feb 8;18(1):13. doi: 10.1186/s12970-021-00412-w. PMID: 33557850; PMCID: PMC7871530.

2. Churchward-Venne TA, Pinckaers PJM, Smeets JSJ, Betz MW, Senden JM, Goessens JPB, Gijsen AP, Rollo I, Verdijk LB, van Loon LJC. Dose-response effects of dietary protein on muscle protein synthesis during recovery from endurance exercise in young men: a double-blind randomized trial. Am J Clin Nutr. 2020 Aug

1;112(2):303-317. doi: 10.1093/ajcn/nqaa073. PMID: 32359142; PMCID: PMC7398777.

3. Заварухина, С. А. Виды и особенности влияния на уровень физической работоспособности спортивных добавок / С. А. Заварухина, Е. В. Звягина, Я. В. Латюшин // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2019. – № 4(15). – С. 378-386.

4. Martinho DV, Nobari H, Faria A, Field A, Duarte D, Sarmiento H. Oral Branched-Chain Amino Acids Supplementation in Athletes: A Systematic Review. *Nutrients*. 2022 Sep 27;14(19):4002. doi: 10.3390/nu14194002. PMID: 36235655; PMCID: PMC9571679.

5. Mittendorfer B, Klein S, Fontana L. A word of caution against excessive protein intake. *Nat Rev Endocrinol*. 2020 Jan;16(1):59-66. doi: 10.1038/s41574-019-0274-7. Epub 2019 Nov 14. PMID: 31728051.

6. Резинков А.В. Особенности влияния на организм спортивных пищевых добавок / А.В. Резинков // Молодежный инновационный вестник. – 2020. – № 52. Том 9 – С. 307.

7. Rock C.L. Nutrition in the older athlete // *Clinical Journal of Sport Medicine*. 1975. Vol. 10. P. 445-475.

8. Wyss M, Kaddurah-Daouk R. Creatine and creatinine metabolism. *Physiol. Rev*. 2000;80:1107–1213. doi: 10.1152/physrev.2000.80.3.1107.

*Оригинальность 90%*