

УДК 613.648.2

Вторникова Наталья Игоревна

кафедра общей гигиены с экологией, староста СНО,
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова
natali28051995@yandex.ru

Соколова Алена Александровна

кафедра общей гигиены с экологией, студентка,
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова
alyona-sokolova@mail.ru

Ремезова Анна Николаевна

кафедра общей гигиены с экологией, студентка,
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова
ani199520@yandex.ru

Natalya I. Vtornikova

First Pavlov State Medical University
Preventive Medicine Department, student
natali28051995@yandex.ru

Alyona A. Sokolova

First Pavlov State Medical University
Preventive Medicine Department, student
alyona-sokolova@mail.ru

Anna N. Remezova

First Pavlov State Medical University
Preventive Medicine Department, student
ani199520@yandex.ru

**ОЦЕНКА СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ С ПОЗИЦИЙ КОНЦЕПЦИИ
РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ**

**WIRELESS COMMUNICATION DEVICES INTENSE USAGE
EFFECTS ON MEMORY AND ATTENTION**

Аннотация. Различные направления фитнеса получают все большее развитие и набирают популярность среди населения. Статья раскрывает нюансы современного «спортивного питания», того которое получило распространение в сфере фитнеса. Исследование представляет новый взгляд на проблему с позиций фундаментальных законов рационального питания. Рассматриваемый фактор проанализирован с учетом накопленных научных данных и сделаны выводы о полном, частичном или условном соответствии каждому из законов концепции рационального

питания. Сделаны выводы о полном соответствии лишь трем законам из шести.

Ключевые слова: спортивное питание, фитнес, спорт, добавки

Abstract. The article reveals the nuances of modern "sport nutrition", which is widespread in the world of fitness. The study presents a different view of the problem from the standpoint of the fundamental laws of rational nutrition. The considered factor is analyzed based on accumulated scientific data and conclusions are made about the full, partial or conditional compliance with each of the laws of the concept of rational nutrition. Conclusions are drawn about full compliance with only three laws out of six.

Key words: sport nutrition, fitness, sport, food supplements

Введение. Сегодня тысячи людей в крупных городах Российской Федерации посещают фитнес центры. Наиболее востребована данная сфера среди работающих «в офисе» людей с крайне низкой двигательной активностью. Частыми целями занятий фитнесом является набор мышечной массы и/или потеря массы тела за счет жирового компонента с эстетической целью. Так как тренировки у таких людей протекают на фоне обычной жизни с ее высокой загруженностью и темпом, они не могут соблюдать полноценный спортивный режим, уделять должное время организации своего питания и отдыху. Это делает очень популярным, также, спортивное питание, которое активно продвигается производителями и самими тренерами. Уточним, что в данном исследовании под термином «спортивное питание» мы понимаем не строго организованный рацион питания спортсменов с режимом и точным подсчетом нутриентов [1-4], а предлагаемые в магазинах «спортивного питания» макро- и микронутриентные добавки [5; 6].

Цель исследования. Гигиеническая оценка соответствия спортивного питания законам концепции рационального питания.

Методика исследования. Обзор научных публикаций и изучение фундаментальных трудов по рациональному питанию.

Результаты и обсуждение. Соответствие спортивного питания (СП) законам энергетической и пластической адекватности не вызывает сомнений. Само предназначение данной категории продуктов и добавок – это наиболее полное соблюдение количественного и качественного состава рациона, с учетом повышенных потребностей спортсменов [7]. Такое питание легко дозировать как в отношении количества калорий в порции, так и по основным макронутриентам, благодаря сыпучей форме выпуска, необходимые количества навешиваются или отмеряются мерными ложками из комплекта поставки.

Соответствие закону разнообразия питания следует считать условным. С одной стороны, есть чрезвычайное разнообразие видов и вкусов СП, с другой - люди часто покупают одну и ту же добавку и потребляют ее каждый день в дополнение к суточному рациону, часто как

отдельный прием пищи. Белковые добавки («протеины») принимают, порой, несколько раз в сутки, что не рекомендуется в рамках закона разнообразия.

Большой интерес представляет соответствие СП закону ферментативной адекватности. В погоне за результатом люди часто злоупотребляют добавками, следуют необоснованным рекомендациям по их применению или пытаются заменить обычную пищу полностью. Это приводит к проявлениям мальабсорбции и диспепсии. Наиболее ярким примером является чрезмерное употребление «протеина». В случае нехватки ферментов или относительной недостаточности транспортных систем стенки кишки может наблюдаться неполное переваривание и/или всасывание белков и отдельных аминокислот. Это приводит к их ферментации микрофлорой толстого кишечника, что и вызывает субъективный дискомфорт, метеоризм и диарею. Таким образом, соответствие этому закону следует также считать условным.

Наиболее сложным аспектом СП является его соответствие закону биотической адекватности. Данный закон постулирует:

- химический состав питания должен соответствовать генетически сформированным механизмам детоксикации организма;
- пища должна быть доброкачественной и безвредной (не должна содержать бактерий, их токсинов, вирусов, ксенобиотиков).

Следует тщательно разобраться с каждым пунктом. По сути, СП является новым, не встречающимся в природе сочетанием пищевых веществ или изолированным одним пищевым веществом, что также не свойственно обычным продуктам питания. Это само по себе делает соблюдение данного пункта условным. Обращает на себя внимание несоответствие вкуса такого питания (обычно: «банан», «карамель», «шоколад», «малина» и прочие «десертные вкусы») его составу (животные белки или белки и крахмалы), что может компрометировать рефлекторную секрецию.

Наличие сложной смеси выраженных количеств пищевых добавок – еще одна особенность СП. В силу безвкусыя компонентов или даже наличия горького или неприятного привкуса, используются максимально разрешенные значения большого количества добавок. Такой формат их применения не поддается анализу и оценке в силу не свойственности обычным, даже обработанным, продуктам питания. Сами методики исследования безопасности не предусматривают, обычно, смешение добавок в высоких дозировках. Таким образом, канцерогенная и аллергенная безопасность СП находится под значительным сомнением.

Важным нюансом является, также, относительная простота фальсификации рассматриваемых продуктов и добавок. Определение умышленной модификации состава органолептически не представляется возможным, и это оставляет недобросовестным производителям возможность делать это без особых последствий. Замена сывороточного

белка на соевый может быть выяснена путем хроматографии, но контроль БАД в таком объеме и качестве просто не производится. По этой причине безопасность СП не может быть гарантирована ничем, кроме «сертификата соответствия», за подлог которого предусмотрена ответственность. Однако установление факта такого подлога носит маловероятный характер, поэтому даже массовую фальсификацию исключить нельзя.

Макронутриентные добавки представлены меньшим числом наименований и более понятны в плане своих метаболических эффектов, поэтому в этой связи беспокойства не вызывают, чего нельзя сказать о микронутриентных добавках. Так, крайне распространенные добавки «ВСАА», которые активно продвигаются как восстанавливающие мышцы и «дающие энергию во время тренировки», мало того, что бессмысленны с точки зрения спортивной биохимии, несостоятельны с этой точки зрения, но и представляют опасность в виде риска развития атеросклероза, являются по последним исследованиям его маркерами [8; 9].

Тот же негативный эффект выявлен в случае немедицинского приема L-карнитина. В силу его малой биодоступности из искусственных источников излишки вещества, попадая в толстый кишечник, метаболизируются до ТМА и повышают, в конечном счете, уровень ТМАО, что связано с риском развития атеросклероза и ухудшением его течения [10].

Соответствие СП закону соответствия биоритмам не вызывает сомнений в силу удобства его потребления.

Выводы. Спортивное питание, предлагаемое в сфере фитнеса, соответствует лишь трем законам рационального питания из шести. Макронутриентные добавки вызывают беспокойство выраженным содержанием пищевых добавок, не соответствуют в полной мере закону биотической адекватности и требуют осторожности во включении в рацион для соблюдения закона ферментативной адекватности. Микронутриентные добавки нельзя признать безопасными, их прием может повышать уровень проатерогенных метаболитов.

Литература

1. *Burke L, Deakin V. Clinical Sports Nutrition. Sydney-New York-Toronto: The McGraw Hill companies; 2006*

2. *Никитюк Д.Б., Клочкова С.В., Рожкова Е.А. Спортивное питание: требования и современные подходы // Вопросы диетологии. 2014. Т. 4. № 1. С. 40-43.*

3. *Арансон М.В. Спортивное питание: состояние вопроса и актуальные проблемы / М.В. Арансон, С.Н. Португалов // Вестник спортивной науки. - 2011. - № 1. - С. 33-37.*

4. *Воробьева В.М. Роль факторов питания при интенсивных физических нагрузках спортсменов / В.М. Воробьева, Л.Н. Шатнюк, И.С. Воробьева, Г.А. Михеева, Н.Н. Муравьева, Е.Е. Зорина, Д.Б. Никитюк // Вопросы питания. - 2011. - Т. 80. - № 1. - С. 70-77.*

5. Гришин И.В. Питание для спортсменов по правилам и без // Вестник ОрелГИЭТ. - 2009. - No 3. - С. 142-144.

6. Сейфулла Р.Д. и др. Лекарства и БАД в спорте. – М.: Литтерра, 2003. – 320 с.

7. Вировец О.А. О повышенных потерях макро- и микроэлементов при занятиях спортом и целесообразности их компенсации биологически активными добавками. Вопросы питания. 2009;78(2);67-73

8. Tobias DK et al: "Circulating Branched-Chain Amino Acids and Incident Cardiovascular Disease in a Prospective Cohort of US Women." *Circulation. Genomic and precision medicine*, vol. 11, no. 4, 2018, pp. e002157

9. Nie C et al: "Branched Chain Amino Acids: Beyond Nutrition Metabolism." *International journal of molecular sciences*, vol. 19, no. 4, 2018

10. Дамброва М., Макрецкая М., Виликерстс Р., Кука Я., Лиупинши Э. Карнитин как маркер атеросклероза и других рисков развития сердечнососудистых заболеваний // Кардиология. 2014. Т. 54. № 8. С. 91-96.

Literature

1. Burke L, Deakin V. *Clinical Sports Nutrition*. Sydney-New York-Toronto: The McGraw Hill companies; 2006

2. Nikityuk D. B., Klochkova S.V., Rozhkova E.A. *Sports food: requirements and modern approaches//Questions of dietology*. 2014. Т. 4. No. 1. Page 40-43.

3. Aranson M.V. *Sports food: condition of a question and current problems / M.V. Aranson, S.N. Portugalov//Messenger sports sciences*. - 2011. - No 1. - Page 33-37.

4. Vorobyova V.M. *A role of factors of food at intensive exercise stresses of athletes / V.M. Vorobyova, L.N. Shatnyuk, I.S. Vorobyova, G.A. Mikheyeva, N.N. Muravyeva, E.E. Zorina, D.B. Nikityuk//food Questions*. - 2011. - Т. 80. - No 1. - Page 70-77.

5. Grishin I.V. *Food for athletes by rules and without//the Messenger of ORELGIET*. - 2009. - No 3. - Page 142-144.

6. Seiƒulla R.D., etc. *Drugs and dietary supplement in sport*. – М.: Litterra, 2003. – 320 pages.

7. Virovets O.A. *About the increased losses macro - both microelements at sports activities and expediency of their compensation by dietary supplements. Food questions*. 2009;78(2); 67-73

8. Tobias DK et al: "Circulating Branched-Chain Amino Acids and Incident Cardiovascular Disease in a Prospective Cohort of US Women." *Circulation. Genomic and precision medicine*, vol. 11, no. 4, 2018, pp. e002157

9. Nie C et al: "Branched Chain Amino Acids: Beyond Nutrition Metabolism." *International journal of molecular sciences*, vol. 19, no. 4, 2018

10. Dambrova M., Makretskaya M., Vilshkersts R., Cook Ya., Liyepinsh E. *Karnitin as marker of atherosclerosis and other risks of development of cardiovascular diseases//Cardiology*. 2014. Т. 54. No. 8. Page 91-96.