

A.A. Свиридова

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЕГЕТАРИАНСТВА В СПОРТЕ

Научный руководитель: канд. хим. наук, доц. Г.П. Фандо

Кафедра общей химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.A. Sviridova

**MEDICAL AND BIOLOGICAL ASPECTS OF VEGETARIANISM
FOR ATHLETES**

Tutor: PhD in chemistry, associate professor G.P. Fando

Department of General Chemistry

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье рассматривается возможность совместности вегетарианства и спорта. Описаны преимущества и недостатки вегетарианства как особого режима питания. Рассмотрены потенциальные дефициты витаминов, микроэлементов и питательных веществ. Сделаны выводы относительно целесообразности соблюдения вегетарианской диеты у спортсменов.

Ключевые слова: вегетарианство, спорт, витамины, микроэлементы, синтетические добавки.

Resume. The possibilities of compatibility of vegetarianism and sports are discussed. The advantages and disadvantages of vegetarianism as a special diet are described. Deficiencies of vitamins and microelements are considered.

Keywords: vegetarianism, sport, vitamins, microelements, synthetic additives.

Актуальность. Современное вегетарианство – философия жизни, объединяющая в себе этический и духовный взгляд на мир. С одной стороны, вокруг этого понятия много мифов, негатива, шуток, агрессивной пропаганды, с другой же – гуманные мотивы, забота об окружающей среде, внимание к своему питанию. Многие вегетарианцы считают, что переход на растительный рацион может помочь в решении глобальных экологических проблем. Несмотря на мнение о несовместимости вегетарианства и тяжелых физических нагрузок, некоторые всемирно известные представители совершенно разных видов спорта придерживаются такого способа питания. Официально вегетарианство относится к альтернативным концепциям питания, т.е. не является научно обоснованным. Альтернативные концепции питания не запрещены на законодательном уровне, освещены в информационной среде и активно пропагандируются (чаще всего в целях выгоды), и люди обычно попадают под это влияние, не понимая возможной опасности из-за недостаточного количества необходимых знаний.

Цель: выявить преимущества и недостатки соблюдения вегетарианской диеты применительно к спортсменам; определить и объяснить причину дефицита витаминов, макро- и микроэлементов при вегетарианской диете.

Задачи:

1. Выявить преимущества и недостатки, возникающие при вегетарианском режиме питания у спортсменов.

2. Оценить риски дефицита витаминов и микроэлементов на основе анализа их состава и структуры.

Материалы и методы. Сделан обзор научной и научно-популярной литературы, электронных ресурсов относительно вегетарианской диеты у спортсменов, соблюдающих данный режим питания.

Результаты и их обсуждение. Вегетарианство представляет собой систему питания преимущественно либо исключительно растительной пищей.

Разновидности вегетарианства по строгости: веганство (самая строгая – допускается употребление лишь растительной пищи), ововегетарианство (допускается употребление яиц), лактоововегетарианство (можно употреблять яйца и молочную продукцию), наименее строгой формой является полувегетарианство (допускается употребление рыбы и птицы, под запретом лишь красное мясо). Несмотря на мнение о несовместимости вегетарианства и спорта, некоторые известные на мировом уровне спортсмены придерживаются вегетарианской диеты. Например, боксер Майк Тайсон, сестры-теннисистки Серена и Венус Уильямс, мастер боевых искусств Брюс Ли, ультрамарафонец Скотт Джурек, автогонщик Формулы-1 Льюис Хэмилтон, футболист Джермейн Дефо.

Возросшая известность высокопоставленных спортсменов-веганов может свидетельствовать о том, что веганство может стать для некоторых более привлекательным, особенно если более молодые спортсмены примут и будут активно пропагандировать свой веганский образ жизни. Некоторые спортсмены и фитнес-тренера утверждают, что веганская диета, благодаря антиоксидантам (полифенолам), микроэлементам и витаминам С, Е, помогает тренировкам и ускорению восстановления. Однако эмпирические исследования, подтверждающие это утверждение, отсутствуют [4]. Т.к. на сегодняшний день исследований о веганстве в спорте недостаточно, то сложно ответить на вопрос: отвечает ли веганская диета потребностям здоровья и достижению поставленных целей. Самый известный белорусский вегетарианец – Владимир Каминский, завоевавший золотую олимпийскую медаль в велогонке на XXI Олимпийских играх в Монреале в 1976 году. Он родился и вырос в деревне под Минском. Однако, несмотря на этот факт, был вегетарианцем. На сборах перед Олимпиадой на вегетарианство Каминского обратил внимание тренер сборной СССР. Он потребовал от белоруса соблюдения надлежащего для велогонщика питания с употреблением пищи животного происхождения. С трудом, но Каминский отказался от вегетарианства. Он сделал выбор между личными принципами в питании и высокими спортивными достижениями. Уровень конкуренции в сборной СССР был очень высок: более десяти человек на одно место.

Плюсы вегетарианства связаны с употреблением большого количества разнообразных продуктов растительного происхождения. При этом происходит насыщение организма углеводами, клетчаткой, каротиноидами, витаминами В₆, С, Е, магнием и калием. К минусам вегетарианства относят вероятность риска дефицита витаминов, макро- и микроэлементов, которая сильно варьирует в зависимости от разновидности вегетарианства. Чаще всего возникают риски недостатка протеинов, витаминов В₆, В₁₂, D, железа и кальция.

Железодефицитная анемия наблюдается у многих людей определенной возрастной категории. В группу риска, входят дети, женщины детородного возраста, а также пожилые люди. Это связано с различной биодоступностью гемовой и негемовой форм железа. Источником гемового железа являются продукты животного происхождения, оно гораздо легче усваивается организмом. Негемовое железо содержится в продуктах растительного происхождения, оно обладает меньшей биодоступностью, на его усвоение влияют другие химические факторы в пище. Веганские диеты также обычно содержат пищевые ингибиторы, такие как полифенолы и танины (содержащиеся в кофе, чае и какао) и фитаты (содержащиеся в цельнозерновых и бобовых), которые снижают количество железа, усваемого из рациона. Витамин С является единственным компонентом пищи, повышающим абсорбцию негемового железа. Исследования уровня железа у веганов показали, что у женщин-веганов запасы железа ниже, чем у всеядных, и они более склонны к железодефицитной анемии [5]. Различия у мужчин-веганов и невеганов несущественны. Также было доказано, что пониженный уровень железа без анемии снижает силовую подготовку спортсмена, увеличивает расход энергии и ухудшает адаптацию организма к физическим упражнениям на выносливость.

У вегетарианцев высок риск дефицита витамина В₆, т.к. основными его источниками являются продукты животного происхождения. Этот витамин существует в пищевых продуктах в 3 формах: пиридоксол, пиридоксаль и пиридоксамин. В₆ можно употреблять в виде препаратов – поливитаминов и монокомплексов. Также присутствует риск дефицита витамина В₁₂, т.к. его источники – это исключительно продукты животного происхождения. Его аналоги присутствуют в некоторых продуктах растительного происхождения, но они не имеют ценности для человеческого организма.

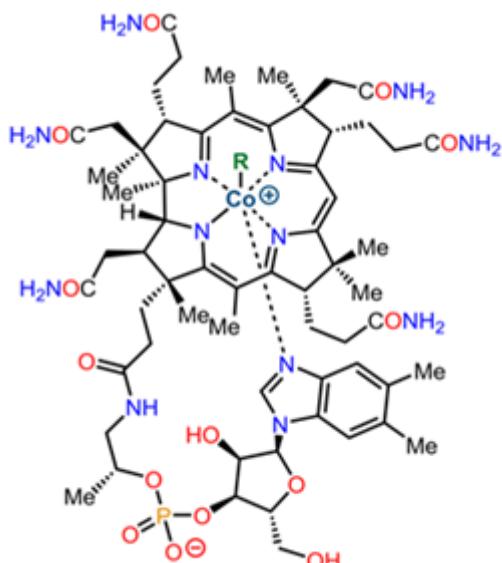


Рис. 1 – Промышленный синтез витамина B₁₂ (цианокобаламина)

Несмотря на то, что вегетарианство является своего рода философией, заботящейся об окружающей среде, синтез витаминизированных добавок не экологичен. Блистерная упаковка изготавливается из пластика, который плохо поддается биологическому разложению и легко накапливается в окружающей среде в случае неправильной утилизации. Ампулы производят из стекла, с разложением которого также существуют проблемы.

Промышленный синтез витаминов может навредить окружающей среде. При подготовке питательной среды для изготовления цианокобаламина используются соли тяжелых металлов, а при обработке экстрагента – цианиды и тиоцианаты. Эти соединения могут нанести вред окружающей среде.

Витамин В₁₂, содержащийся в продуктах питания, состоит из нескольких соединений, включает кобальт: цианокобаламин, метилкобаламин, гидроксикобаламин, аденоцилкобаламин. Синтетический же содержит лишь одну из этих форм витамина – цианокобаламин, что является недостатком с точки зрения разностороннего воздействия на организм человека.



R-группа

- цианокобаламин: -CN
- гидроксикобаламин: -OH
- метилкобаламин: -CH₃

аденоцилкобаламин:

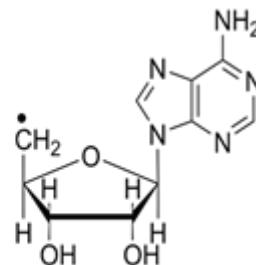


Рис. 2 – Структура соединений, составляющих натуральный витамин В₁₂

Выводы:

1. У спортсменов-вегетарианцев высоки риски дефицита витаминов В₆, В₁₂, а также железа.

2. Вегетарианцы могут быть здоровы первые 1-2 года своего «пути», но это просто время, когда в организме еще оставались запасы витаминов (в первую очередь В₁₂), обычно жалобы на здоровье появляются к 3-4 году увлечения вегетарианством. Однако это не значит, что вегетарианцы не могут заниматься спортом без последствий для здоровья. Главное – правильно рассчитывать рацион и при необходимости восполнять дефициты с помощью добавок.

Литература

1. Совместим ли силовой спорт с вегетарианством? [Электронный ресурс] // Спортмастер Медиа. – Режим доступа: <https://www.sportmaster.ru/media/articles/sov mestim-li-silovoij-sport-s-vegetarianstvom/>. – Дата доступа: 29.05.2025.
2. Вегетарианство: плюсы и минусы для спорта и жизни [Электронный ресурс] // Спорт-Марафон. – Режим доступа: <https://sport-marafon.ru/article/vegetarianstvo-plyusy-i-minusy-dlya-sporta-i-zhizni/>. – Дата доступа: 29.05.2025.
3. Знаменитые спортсмены-вегетарианцы: Кайри Ирвинг, Алексей Воевода, Льюис Хэмилтон [Электронный ресурс] // Чемпионат. – Режим доступа: <https://www.championat.com/lifestyle/article-4176381-znamenitye-sportsmeny-vegetariancy-kajri-irving-aleksej-voevoda-luis-hemilton.html>. – Дата доступа: 29.05.2025.
4. Dinu, M. Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: a systematic review with meta-analysis of observational studies / M. Dinu, R. Abbate, G. F. Gensini, A. Casini, F. Sofi // Crit. Rev. Food Sci. Nutr. – 2016. – Vol. 57, No 17. – P. 3640–3649. – DOI: 10.1080/10408398.2016.1138447.
5. Burden, R. J. Is iron treatment beneficial in iron-deficient but non-anaemic (IDNA) endurance athletes? A systematic review and meta-analysis / R. J. Burden, K. Morton, T. Richards, G. P. Whyte, C. R. Pedlar // Br. J. Sports Med. – 2015. – Vol. 49, No 21. – P. 1389–1397. – DOI: 10.1136/bjsports-2015-095216.