

УДК 37.037.1

ББК 75.0

В. И. Одинцова

Ростов-на-Дону, Россия

ОБЩАЯ НУТРИЦИОЛОГИЯ КАК НЕОБХОДИМЫЙ КОМПОНЕНТ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ТРЕНЕРОВ

В статье мы обосновали целесообразность учебной дисциплины «Общая нутрициология», реализуемой при подготовке бакалавров по направлению «Спортивная тренировка». Она позволяет студентам овладеть: знаниями об основах рационального питания, умениями формировать адекватное пищевое поведение во время тренировочного процесса и соревнований, компетенциями по эндоэкологической безопасности питания спортсменов. Рассмотрено содержание одной из тем курса: «Результаты применения пищевой добавки «New Life 1000» на фоне сбалансированной диеты».

Ключевые слова: студенты, спортивная тренировка, общая нутрициология.

V. I. Odintsova

Rostov-on-Don, Russia

THREPSOLOGY AS A NECESSARY COMPONENT IN FUTURE TRAINERS EDUCATION

This article proves the feasibility of the discipline "Threpsology" which is implemented while preparing bachelors in direction of training "Sports training". It allows students to acquire knowledge about the basics of nutrition; skills to create proper eating behavior during the training process and competitions; competence in endoecological safety of sports nutrition. The article works out the content of one of the course

themes: "The results of the food additive "New Life 1000" usage basing on a balanced diet".

Keywords: students, sports training, general threpsology

Современный спорт характеризуется «интенсивными физическими нагрузками во время тренировочного и соревновательного процессов, высоким нервно-эмоциональным напряжением, конкуренцией, целевой установкой на рекорды в спортивной деятельности. Подготовка к соревнованиям подразумевает обычно две или три тренировки в день, что сокращает время на отдых и полное восстановление физических сил» [Калинский, 1985, с. 54].

Средства и методы восстановления физической работоспособности у спортсменов должны быть сообразны выполняемой ими работе. К одним из важных средств относится питание, способное раскрыть ресурсы организма спортсмена по адаптации к экстремальным физическим нагрузкам.

В рамках подготовки бакалавров по направлению «Спортивная тренировка» реализуется учебная дисциплина «Общая нутрициология». Ее цель – овладение студентами знаниями об основах рационального питания, умениями формировать адекватное пищевое поведение во время тренировочного процесса и соревнований, компетенциями по эндоэкологической безопасности питания спортсменов.

Для достижения поставленной цели в процессе освоения учебной дисциплины «Общая нутрициология» необходимо решить следующие задачи:

- изучить знания о биохимии и физиологии рационального питания, освоить основные понятия нутрициологии;
- ознакомить с методами определения фактического потребления пищи, нормами и рекомендациями в нутрициологии;
- развить практические навыки по разработке системы рационального питания с учетом возраста и нагрузок на организм спортсмена; применению спортивного питания для конкретных целей.

Мы считаем, что различные рекомендации по питанию спортсменов учитывают интенсивность и объем нагрузки по усредненным критериям. Поэтому зачастую разные виды спорта, например, плавание и футбол, объединяются в одну группу по энергозатратам и рекомендуемому количеству в рационе жиров, белков и углеводов.

Не определенным остается вопрос «об уровне энергозатрат у спортсменов для конкретного вида спорта. Так, ориентировочные величины для одного и того же вида спорта, например, волейбола, для из разных стран имеют широкий диапазон: в Японии 13 200–16 100 кДж; в Болгарии 17 600–19 200 кДж; в России 18 800–23 000 кДж» [Калинский, 1985, с. 67]. Указанные различия можно обосновать такими причинами как: содержание тренировочного процесса, особенностями обмена веществ спортсменов, характером питания.

То есть учебная дисциплина «Общая нутрициология» имеет важное значение в подготовке спортивных тренеров. Рассмотрим содержание одной из тем «Результаты применения пищевой добавки «New Life 1000» на фоне сбалансированной диеты», в основу которой легло собственное исследование автора.

Ряд ученых считает, что необходимым требованием к тренировочному процессу является покрытие энергетических расходов у спортсменов. Другие исследователи утверждают, что целесообразно иметь дефицит в 5–10 % от суточных энергозатрат, например, в предсоревновательный период. Он выступает биологическим стимулятором обменных процессов для лучшей адаптации спортсменов к нагрузкам. То есть, данный дефицит стимулирует образование в организме энергетического и пластического субстрата, повышая КПД как пищи, так и тренировки. Но необходимо указать студентам на недопустимость такого способа адаптации в следующие периоды:

- во время сверхинтенсивных (максимальных) тренировок;
- непосредственно соревнований;
- в восстановительный период.

Мы провели исследование, в котором участвовали 437 спортсменов (212 – мужчин и 225 – женщин), распределённых на 6 групп (табл. 1):

- группа 1 – скоростно-силовые виды спорта – 80 спортсменов (47 мужчин, 33 женщины);
- группа 2 – спортивные единоборства – 68 спортсменов (29 мужчин, 39 женщин);
- группа 3 – сложнокоординационные виды спорта – 76 спортсменов (37 мужчин, 39 женщин);
- группа 4 – спортивные игры – 71 спортсмен (34 мужчины, 37 женщин);
- группа 5 – циклические виды спорта – 68 спортсменов (29 мужчин, 39 женщин);
- группа 6 – контрольная группа: оздоровительная физическая культура в рамках вуза – 84 спортсмена (36 мужчин, 38 женщин).

Ошибка! Источник ссылки не найден.

Распределение по группам и видам спорта

№ п/п	виды спорта	мужчины	женщины	всего
группа 1	скоростно-силовые виды спорта	47	33	80
группа 2	спортивные единоборства	29	39	68
группа 3	сложнокоординационные виды спорта	37	39	76
группа 4	спортивные игры	34	37	71
группа 5	циклические виды спорта	29	39	68
группа 6	контрольная группа: оздоровительная физическая культура в рамках вуза	36	38	74
	Итого	212	225	437

«Помимо полезных для здоровья функциональных и морфологических изменений спортивные нагрузки несут в себе предпосылки стрессиндуцированной патологии различных органов и систем, делая спортсменов «группой риска» сер-

дечно-сосудистых, обменных, нейроэндокринных заболеваний, иммунодефицитных и невротических состояний, преждевременного старения. При этом установлены наиболее существенные патогенетические основы стрессорной кардиомиопатии. В последнее время у спортсменов все чаще стали встречаться отклонения, обусловленные нарушением сердечного ритма, проводимости, изменения морфологии и функции сердца, сопровождающиеся снижением аэробных способностей, ухудшением перфузии миокарда в покое, что может рассматриваться как свидетельство снижения адаптации к стрессорным воздействиям» [Корнеева, 2006].

До и после проведения экспериментальных исследований мы определяли вес тела и с учетом роста рассчитывали индекс массы тела (ИМТ) по формуле $\text{Вес (кг)} / \text{Рост (м)}^2$, измеряли объем талии и бедер на основании чего рассчитывали коэффициент – отношение окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ). Для оценки состояния регионарной гемодинамики в верхней конечности определяли объемную скорость кровотока (ОСК), дополнительный венозный объем (ДВО), максимальную скорость опорожнения вен (МСОВ) и венозный тонус (ВТ).

Все спортсмены находились на сбалансированном по основным пищевым веществам рационе. Дополнительно ими осуществлялся прием пищевой добавки «New Life 1000» по 1 капсуле 3 раза в день (Патент № 118946. – 1985). Результаты применения пищевой добавки «New Life 1000» на фоне сбалансированной диеты показали следующее: перед началом проведения курса коррекции обмена веществ у некоторых спортсменов имела место избыточная масса тела, (ИМТ более 30 кг/м², ОТ составляла 101,3 см, а коэффициент ОТ\ОБ превышал 0,8). После 10-дневного курса наблюдалось статистически значимое снижение ИМТ, ОТ и ОТ/ОБ. В исходном фоне величина среднединамического артериального давления спортсменов превышает норму, а после курса коррекции имела тенденцию к снижению. Показатели регионарной гемодинамики свидетельствовали о снижении объемной скорости кровотока в артериях верхних конечностей, снижении ДВО и МСОВ и повышении венозного тонуса в исходном состоянии и восстановлении их нормальных значений после коррекции.

Далее на занятии в рамках рассматриваемой темы мы предложили студентам контрольную работу, в рамках которой они самостоятельно просчитывали (по исходным и полученным в ходе эксперимента данным) показатели перекисной и антиперекисной систем организма спортсменов. Работа осуществлялась в соответствии с избранным видом спорта, разбитыми нами на группы (*табл. 1*).

Данная контрольная работа позволила студентам лучше понять теоретический материал, получить навыки работы с данными спортсменов и их анализом (в соответствии с особенностями питания).

В закрепление темы мы использовали методику «ИНСЕРТ (интерактивная система пометок для эффективного чтения и мышления)». Она стимулирует студентов к формированию собственного понимания изучаемой информации с использованием различной маркировки: «-», «+», «!» и пр. Обозначенная символами маркировка направлена на фиксацию определенной мыслительной операции. Использование методики позволяет повысить внимательность студентов спортивных вузов не только на том материале, который им известен, но и на вновь изученном, стимулирует развитие умений критического отношения к информации.

То есть, использование методики «ИНСЕРТ» позволяет нам активизировать познавательную деятельность студентов, стимулировать их на более глубокий анализ материалов по учебной теме в рамках курса «Общая нутрициология».

Итак, мы предложили студентам прочитать научный текст по теме «Результаты применения пищевой добавки «New Life 1000» на фоне сбалансированной диеты».

В *табл. 2* мы представили обобщенные показатели, характеризующие положительную динамику состояния перекисной и антиперекисной систем организма у спортсменов с избыточным ИМТ.

Таблица 2

Показатели перекисной и антиперекисной систем организма спортсменов с избыточным ИМТ, получавших сбалансированную диету на фоне оздоровительного комплекса New Life 1000

Показатели	Норма	Исходный фон	Сбалансированная диета + лососевый жир
Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК), моль	60,5±1,21	105,5 ± 0,8*	70,8 ± 0,5*
Спонтанное свечение (R°), имп/100 с	1598,4 ± 79,14	1009,1± 65,42*	1093 ± 54,3
Свободные радикалы (ROOH), моль/с	97,1 ± 4,64	90,7 ± 3,2	112,4 ± 2,5
Антиоксиданты/прооксиданты (Ао/Про)	93,4 ± 2,92	101,4 ± 1,4	80 ± 1,2
Прооксиданты/антиоксиданты (Про/Ао)	0,30 ± 0,011	0,25 ± 0,021	0,38 ± 0,032
Количество субстрата окисления, моль/с	175,5 ± 11,51	208,4 ± 10,8	217,5 ± 11,2
Потенциальные возможности системы к генерированию свободных радикалов, имп/100 с	44610,2 ± 2054,23	39564,7 ± 1042,53*	55209,8 ± 1028,32*
Каллекреин, моль	14,3 ± 0,94	25,2 ± 0,92*	17,9 ± 0,88*
Прекаллекреин, моль	349,2 ± 22,25	325,7 ± 18,9	321,8 ± 20,1

Как видно из представленных результатов, после проведения 10-дневного курса диетологической коррекции с помощью сбалансированной диеты, включающей New Life 1000, у спортсменов наблюдались положительные эффекты на метаболические процессы и показатели, характеризующие состояние системной и регионарной гемодинамики. Применение «New Life 1000» проявилось в снижении ИМТ, коэффициента ОТ/ОБ, нормализации содержания триглицеридов и

холестерина в сыворотке крови, снижении индекса атерогенности, в нормализации среднединамического АД и оптимизации других параметров гемодинамики. Можно утверждать, что питание спортсмена должно быть рациональным, способствуя удовлетворению пластических, энергетических потребностей его организма, обеспечивая необходимый уровень обмена веществ» [Одинцова, 2010, с. 29].

Таким образом, рассмотрение на занятии в рамках курса «Общая нутрициология» темы «Результаты применения пищевой добавки «New Life 1000» на фоне сбалансированной диеты» позволяет расширить знания студентов об основах формирования адекватного тренировочному процессу пищевого поведения, стимулировать формирование компетенций по эндоэкологической безопасности спортивного питания. На занятии мы использовали такие методы как: лекция, контрольные задания, методику «ИНСЕРТ».

Безусловно, представленная в статье тема занятия является одной из структурных единиц учебной дисциплины «Общая нутрициология». В современных учебных планах она зачастую реализуется в вариативной части, в то время как ее практическая значимость для подготовки будущих тренеров не вызывает сомнений. Так, не вызывает сомнения тот факт, что восстановление физической работоспособности спортсменов должно быть сообразно выполняемым ими энергозатратам. К одним из важнейших средств восстановления относится питание, которое способно не только компенсировать физические затраты, но и раскрыть ресурсы организма спортсмена по адаптации к экстремальным физическим нагрузкам.

Освоение курса студентами спортивных вузов позволит им приобрести знания, умения, компетенции в рамках научной дисциплины «Общая нутрициология»: энергетический баланс, основные и эссенциальные пищевые вещества, пищевая ценность продуктов питания, методы изучения фактического питания, нормы и рекомендации в нутрициологии, питание и здоровье, современные подходы, принципы, рекомендации, индивидуальное питание спортсменов.

Библиографический список

1. *Калинский М. И.* Рациональное питание спортсменов: Здоровья / М. И. Калинский, А. И. Пшендин. Киев: Здоровье, 1985. 146 с.
2. *Корнеева И. Т.* Состояние здоровья юных пловцов / И. Т. Корнеева, С. Д. Поляков, В. Л. Гоготова, И. И. Дворяковский // [Электронный ресурс]. – 2006. URL :https://www.sportmed.ru/files/files/literature/journals_RASMIRBI/2006_N18.pdf (дата обращения: 06.10.2017).
3. *Одинцова В. И.* Конституционально-типологические особенности гемодинамики спортсменов различной специализации: автореф. дис. ... докт. биол. наук: 14.00.51 / В. И. Одинцова. Москва, 2010. 42 с.

Reference

4. Kalinsky M.I.(1985). Ratsional'noe pitanie sportsmenov: Zdorov ia [Rational nutrition of sportsmen: I am healthy]. Kiev, Zdorovie, 1985, 146 p. (in Russian).
5. Korneeva I. T., Polyakov S. D., Gogotov V. L., Dvoryakovsky I. I. Sostoianie zdorov'ia iunyykh plovtsov [Health status of young swimmers]. Available at: [URL:https://www.sportmed.ru/files/files/literature/journals_RASMIRBI/2006_N18.pdf](https://www.sportmed.ru/files/files/literature/journals_RASMIRBI/2006_N18.pdf) (Accessed 06.10.2017) (in Russian).
6. Odintsova V. I. (2010). Konstitutsional'no-tipologicheskie osobennosti gemodinamiki sportsmenov razlichnoi spetsializatsii [Constitutional-typological hemodynamic features of sportsmen of various specializations]. Extended abstract of Doctor's thesis (Biology), Moscow, 2010, 42 p. (in Russian).