

УДК 796.03

**ОПТИМИЗАЦИЯ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО ИНДЕКСА
В РАЦИОНЕ СПОРТСМЕНОВ: МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ**



**OPTIMIZING THE GLYCEMIC INDEX IN THE DIET OF ATHLETES:
METABOLIC AND PHYSIOLOGICAL ASPECTS
TO IMPROVE ENDURANCE AND RECOVERY PERFORMANCE**

Чашкова Олеся Юрьевна

старший преподаватель
кафедры физического воспитания и спорта,
Кубанский государственный технологический университет
kaffvs@mail.ru

Фомичев Владимир Дмитриевич

аспирант 1 курса,
Институт пищевой и перерабатывающей промышленности,
Кубанский государственный технологический университет
f.vladimir99@mail.ru

Аннотация. В представленной статье основное внимание уделяется вопросу взаимосвязи между оптимизацией гликемического индекса (ГИ) в рационе спортсменов и его потенциальным влиянием на улучшение выносливости и ускорение процессов восстановления. В контексте спортивной деятельности, научное сообщество активно изучает многочисленные факторы, способные оптимизировать физическую работоспособность атлетов. В центре нашего внимания – понимание роли и механизмов гликемического индекса в контексте спортивной диетологии. Это исследование стремится объединить теоретические знания и практические стратегии, связанные с применением принципов диеты с контролируемым ГИ для повышения спортивной эффективности. Помимо детального рассмотрения метаболических и физиологических аспектов, статья также предлагает инсайты относительно применения этих принципов на практике, учитывая индивидуальные особенности организма спортсменов и специфику их тренировочных и соревновательных нагрузок. Основной акцент сделан на углубленном анализе текущих научных тенденций и прогнозирование перспектив развития данной области спортивной науки.

Ключевые слова: гликемический индекс, выносливость, восстановление, спортсмены, метаболизм, физиология, оптимизация рациона, диета.

Chashkova Olesya Yurievna

Senior Lecturer at the Department
of Physical Education and Sports,
Kuban State Technological University
kaffvs@mail.ru

Vladimir Dmitrievich Fomichev

Postgraduate Student of the 1st year,
Institute of Food and Processing Industry,
Kuban State Technological University
f.vladimir99@mail.ru

Annotation. The presented article focuses on the issue of the relationship between the optimization of the glycemic index (GI) in the diet of athletes and its potential impact on improving endurance and accelerating recovery processes. In the context of athletic performance, the scientific community is actively investigating numerous factors that can optimize athletes' physical performance. Our focus is to understand the role and mechanisms of the glycemic index in the context of sports dietetics. This study seeks to integrate theoretical knowledge and practical strategies related to the application of GI-controlled dietary principles to enhance athletic performance. In addition to a detailed review of the metabolic and physiological aspects, the article also offers insights regarding the application of these principles in practice, taking into account the individual body characteristics of athletes and the specificity of their training and competition loads. The main emphasis is placed on in-depth analysis of current scientific trends and forecasting the prospects for the development of this field of sports science.

Keywords: glycemic index, endurance, recovery, athletes, metabolism, physiology, diet optimization, diet.

В мире профессионального спорта, где даже доли секунды могут определять разницу между победой и поражением, оптимизация каждого аспекта тренировочного и восстановительного процесса имеет критическое значение [1]. Одним из ключевых, хотя и часто недооцененных, элементов спортивной подготовки является питание, и в частности – управление уровнем глюкозы в крови спортсменов [2]. Гликемический индекс (ГИ) – показатель, который может дать важную информацию об эффективности питания, помогая разобраться, как различные продукты воздействуют на уровень сахара в крови.

Гликемический индекс характеризует скорость усвоения углеводов из пищевых продуктов и их эффект на уровень глюкозы в крови. Понимание того, как продукты с

различным GI влияют на метаболизм, может помочь спортсменам максимизировать их энергетический потенциал и скорость восстановления [3].

Существует распространенное мнение, что продукты с низким GI способствуют длительному снабжению организма энергией, тогда как продукты с высоким GI могут обеспечить быстрый энергетический «всплеск». В контексте спортивной деятельности эти характеристики можно использовать для улучшения работы мышц и ускорения процессов восстановления после интенсивных тренировок.

Цель нашего исследования – изучить, как оптимизация гликемического индекса продуктов, употребляемых спортсменами, может влиять на их метаболические и физиологические показатели, выносливость и скорость восстановления после физической активности. Мы стремимся понять, какое воздействие оказывает GI на функционирование организма спортсмена в условиях повышенной физической нагрузки и как использование этой информации может способствовать повышению эффективности тренировочного процесса и конкурентоспособности атлетов.

Группа из 50 спортсменов-дистанционников, в возрасте от 20 до 30 лет, оба пола, приняли участие в исследовании. Все участники имели стабильный уровень физической подготовки и регулярно участвовали в соревнованиях на дистанции 5–10 км.

Спортсмены были случайным образом разделены на две группы: контрольную и экспериментальную. Обе группы подверглись идентичным тренировочным режимам в течение 8 недель, но имели различные диетические планы. Экспериментальная группа следовала диете с оптимизированным гликемическим индексом, в то время как контрольная группа следовала традиционной спортивной диете.

Таблица 1 – Сравнение показателей выносливости и восстановления между экспериментальной и контрольной группами

| Группа | Средняя выносливость (мин) | Среднее время восстановления (мин) | Средний уровень утомляемости (по шкале 1–10) | Средний уровень глюкозы перед упражнением (ммоль/л) | Средний уровень глюкозы после упражнения (ммоль/л) |
|-------------|----------------------------|------------------------------------|--|---|--|
| Эксперимент | 61 | 4.5 | 3 | 5.15 | 5.85 |
| Контроль | 49.5 | 8.5 | 5.5 | 5.45 | 6.6 |

Результаты:

1. Выносливость. Экспериментальная Группа: Спортсмены в этой группе показали повышенную выносливость в среднем на 61 минуту. Контрольная Группа: Средняя выносливость в этой группе была около 49.5 минут.

2. Время Восстановления. Экспериментальная Группа: В среднем спортсменам этой группы требовалось 4.5 минуты для восстановления после упражнений. Контрольная Группа: В среднем, у спортсменов этой группы время восстановления составляло 8.5 минут.

3. Уровень Утомляемости. Экспериментальная Группа: У спортсменов был относительно низкий уровень утомляемости, равный 3 по 10-балльной шкале. Контрольная Группа: У этой группы спортсменов средний уровень утомляемости был значительно выше, равный 5.5.

4. Уровень Глюкозы перед Упражнениями. Экспериментальная Группа: Средний уровень глюкозы составлял 5.15 ммоль/л перед упражнениями. Контрольная Группа: Уровень глюкозы у этой группы был несколько выше перед началом упражнений, в среднем 5.45 ммоль/л.

5. Уровень Глюкозы после Упражнений. Экспериментальная Группа: Средний уровень глюкозы у спортсменов после упражнений составлял 5.85 ммоль/л. Контрольная Группа: В этой группе средний уровень глюкозы после упражнений был 6.6 ммоль/л.

Спортсмены, следовавшие диете с оптимизированным гликемическим индексом, показали, по-видимому, улучшение в выносливости и скорости восстановления после интенсивных упражнений в сравнении с контрольной группой. Стоит отметить, что питание – это сложный и многогранный фактор, влияющий на спортивные показа-

тели и здоровье. Гликемический индекс – лишь одна из переменных, которую следует рассмотреть при оптимизации рациона спортсмена. Другие аспекты, такие как общая калорийность, белковый баланс, наличие витаминов и минералов, а также гидратация, также имеют ключевое значение и требуют всестороннего рассмотрения.

Итак, пока что вопрос о том, как именно гликемический индекс и другие питательные переменные могут быть оптимально интегрированы в диету спортсмена для максимизации производительности и восстановления, остается открытым и предоставляет обширные возможности для будущих исследований [4].

Литература

1. Белковые продукты и их роль в питании спортсменов в период интенсивной подготовки / В.С. Гринченко [и др.] // Современная наука и инновации. – 2018. – № 2(22). – С. 118–123.
2. Абонеева А.В. Принципы питания регбистов при высоких нагрузках / А.В. Абонеева, Е.А. Мазуренко // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2018. – № 2(49). – С. 39–45.
3. Конструирование продуктов питания для спортсменов-игровиков / Г.И. Касьянов [и др.] // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2018. – № 1(64). – С. 18–26.
4. Оценка значений силы кистей рук у армрестлеров различной квалификации / В.Р. Ибрагимов [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6(208). – С. 144–147.

References

1. Protein products and their role in the nutrition of athletes during the period of intensive training / V.S. Grinchenko [et al.] // Modern science and innovations. – 2018. – № 2(22). – P. 118–123.
2. Aboneeva A.V. Principles of nutrition for rugby players under high loads / A.V. Aboneeva, E.A. Mazurenko // Technology and merchandising of innovative food products. – 2018. – № 2(49). – P. 39–45.
3. Design of food products for gaming athletes / G.I. Kasyanov [et al.] // Bulletin of the North Caucasus Federal University. – 2018. – № 1(64). – P. 18–26.
4. Assessment of hand strength values in arm wrestlers of various qualifications / V.R. Ibragimov [et al.] // Scientific notes of the University. P.F. Lesgafta. – 2022. – № 6(208). – P. 144–147.