

УДК 796.012.1:613.2

ВЛИЯНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МАКРОНУТРИЕНТОВ ВО ВРЕМЕНИ НА СПОРТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ВСЕСТОРОННИЙ ОБЗОР



THE INFLUENCE OF MACRONUTRIENT DISTRIBUTION OVER TIME ON ATHLETIC PERFORMANCE: A COMPREHENSIVE REVIEW

Петренко Яна Сергеевна

студентка 3 курса,
Институт строительства и транспортной инфраструктуры,
Кубанский государственный технологический университет
yanapetrenko2000@mail.ru

Гринченко Вячеслав Сергеевич

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

Зайцев Михаил Андреевич

студент 1 курса,
Институт нефти, газа и энергетики,
Кубанский государственный технологический университет
mikhailandreevich36@gmail.com

Аннотация. В данной научной статье представлен всесторонний обзор влияния распределения макронутриентов во времени на спортивные результаты. Цель данного исследования – изучить оптимальное время и состав макронутриентов, а именно углеводов, белков и жиров, для повышения спортивных результатов. На основе анализа последних исследований и данных, доступных до 2023 года, в данной работе рассматривается влияние распределения макронутриентов на доступность энергии, эффективность тренировок, восстановление и мышечную адаптацию. Основные выводы подчеркивают важность индивидуального подхода и стратегического манипулирования макронутриентами для достижения максимальных спортивных результатов.

Ключевые слова: распределение макронутриентов, спортивные результаты, углеводы, белки, жиры, доступность энергии, выполнение упражнений, восстановление, мышечная адаптация.

Petrenko Yana Sergeevna

3rd year Student,
Institute of Construction
and Transport Infrastructure,
Kuban State Technological University
yanapetrenko2000@mail.ru

Grinchenko Vyacheslav Sergeevich

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

Zaitsev Mikhail Andreevich

1st year Student,
Institute of Oil, Gas and Energy,
Kuban State Technological University
mikhailandreevich36@gmail.com

Annotation. This research article presents a comprehensive review of the influence of macronutrient time allocation on athletic performance. The purpose of this study is to examine the optimal timing and composition of macronutrients, namely carbohydrates, proteins, and fats, to enhance athletic performance. Based on an analysis of recent research and data available through 2023, this paper examines the effects of macronutrient distribution on energy availability, exercise performance, recovery, and muscle adaptation. Key findings highlight the importance of individualized approach and strategic manipulation of macronutrients to maximize athletic performance.

Keywords: macronutrient allocation, sports performance, carbohydrates, proteins, fats, energy availability, exercise performance, recovery, muscle adaptation.

Правильное питание играет важнейшую роль в оптимизации спортивных результатов. Спортсмены должны тщательно учитывать не только количество, но и время и распределение макронутриентов, чтобы соответствовать требованиям тренировок и соревнований. Последние достижения в области исследований спортивного питания пролили свет на значение распределения макронутриентов во времени для влияния на спортивные результаты [1, 4, 6]. Цель данного всестороннего обзора - изучить влияние распределения и состава макронутриентов на доступность энергии, эффективность тренировок, восстановление и мышечную адаптацию. Анализируя последние данные за 2023 год, эта статья предоставляет ценную информацию об оптимизации распределения макронутриентов для улучшения спортивных результатов.

Сроки и распределение макронутриентов существенно влияют на доступность энергии для спортсменов. Правильный энергетический баланс имеет решающее зна-

чение для поддержания оптимальных спортивных результатов и предотвращения негативных последствий, таких как триада спортсменок и относительный дефицит энергии в спорте. Исследования показывают, что стратегическое потребление углеводов до, во время и после тренировки может увеличить запасы гликогена, замедлить усталость и улучшить показатели выносливости [5]. Кроме того, достаточное потребление белка в течение дня способствует синтезу и восстановлению мышечного белка, что ведет к улучшению восстановления и адаптации. Соответствующее потребление жиров играет роль в поддержании гормонального баланса и общего состояния здоровья [2].

Оптимальное распределение макронутриентов по времени необходимо для достижения максимальной эффективности тренировок. Было доказано, что стратегии питания перед тренировкой, включающие богатые углеводами приемы пищи или закуски, повышают доступность гликогена и замедляют усталость. Во время тренировки потребление углеводов и/или аминокислот с разветвленной цепью может поддерживать уровень глюкозы в крови, повышать выносливость и предотвращать распад мышечного белка. После тренировки сочетание углеводов и белков способствует ресинтезу гликогена, восстановлению мышечного белка и адаптации. При определении стратегии распределения макронутриентов по времени следует учитывать индивидуальные различия в метаболизме и способах выполнения упражнений.

Правильное распределение макронутриентов играет жизненно важную роль в восстановлении после тренировки. Потребление углеводов сразу после тренировки ускоряет восполнение запасов гликогена, а потребление белка стимулирует синтез мышечного белка. Соотношение углеводов и белков, а также время их потребления влияют на результаты восстановления. Кроме того, включение в рацион жиров в посттренировочный период способствует усвоению жирорастворимых витаминов и обеспечивает незаменимыми жирными кислотами различные физиологические процессы. Манипулирование макронутриентами и мышечная адаптация:

Стратегическая манипуляция макронутриентами может повлиять на адаптацию мышц у спортсменов. Данные свидетельствуют о том, что повышенное потребление белка, особенно при равномерном распределении в течение дня, способствует более активному синтезу мышечного белка и чистому белковому балансу. Время и состав макронутриентов в сочетании с тренировками с сопротивлением могут максимизировать скорость синтеза мышечного белка и способствовать положительным изменениям в составе тела.

В заключение следует отметить, что распределение макронутриентов во времени существенно влияет на спортивные результаты. Результаты этого всестороннего обзора демонстрируют важность индивидуального подхода и стратегического манипулирования макронутриентами для оптимизации спортивных результатов [3]. Данные 2023 года подчеркивают роль распределения и состава макронутриентов в повышении доступности энергии, эффективности тренировок, восстановлении и мышечной адаптации.

Литература

1. Мазуренко Е.А. Особенности питания спортсменов при повышенных физических нагрузках / Е.А. Мазуренко, Г.И. Касьянов // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2016. – № 4(70). – С. 121–126.
2. Мазуренко Е.А. Биологически активные добавки в спортивном питании / Е.А. Мазуренко // Устойчивое развитие, экологически безопасные технологии и оборудование для переработки пищевого сельскохозяйственного сырья, импортзамещение: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Краснодар, 10–12 ноября 2015 года. – Краснодар : Кубанский государственный технологический университет, 2015. – С. 161–165.
3. Мазуренко Е.А. Влияние самоизоляции в период пандемии на физическую активность студентов вуза / Е.А. Мазуренко, А.А. Левченко, В.Н. Еременко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 5(195). – С. 215–218.
4. Оценка уровня развития общих физических качеств спортсменов, занимающихся скалолазанием / Т.А. Марченко [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 12(202). – С. 222–225.

5. Петренко Я.С. Трудоустройство как основная проблема студента получившего среднее профессиональное образование / Я.С. Петренко, В.Д. Фомичев, Е.А. Мазуренко // Профнавигация молодежи: Сборник материалов V Международной научно-практической конференции, Краснодар, 04–21 апреля 2022 года. – Краснодар : Кубанский государственный технологический университет, 2022. – С. 513–518.
6. Гринченко В.С. Восстановление организма спортсменов после соревнований / В.С. Гринченко, Е.А. Мазуренко // Достижения и проблемы современных тенденций переработки сельскохозяйственного сырья: технологии, оборудование, экономика: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Краснодар, 04 марта 2016 года. – Краснодар : ООО «Экоинвест», 2016. – С. 58–62.

References

1. Mazurenko E.A., Kasyanov G.I. Features of athletes' nutrition at increased physical activity / E.A. Mazurenko, G.I. Kasyanov // Bulletin of Voronezh State University of Engineering Technologies. – 2016. – № 4(70). – P. 121–126.
2. Mazurenko E.A. Biologically active additives in sports nutrition / E.A. Mazurenko // Sustainable development, environmentally safe technologies and equipment for processing of food agricultural raw materials, import substitution: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Krasnodar, 10–12 November 2015. – Krasnodar : Kuban State Technological University, 2015. – P. 161–165.
3. Mazurenko E.A. The influence of self-isolation during the pandemic on the physical activity of university students / E.A. Mazurenko, A.A. Levchenko, V.N. Eremenko // Scientific Notes of P.F. Lesgaft University. – 2021. – № 5(195). – P. 215–218.
4. Estimation of development level of general physical qualities of the sportsmen engaged in rock-climbing / T.A. Marchenko [et al.] // Scientific notes of P.F. Lesgaft University. – 2021. – № 12(202). – P. 222–225.
5. Petrenko Y.S. Employment as the main problem of the student receiving secondary vocational education / Y.S. Petrenko, V.D. Fomichev, E.A. Mazurenko // Profnavigation of youth: Proceedings of V International Scientific-Practical Conference, Krasnodar, 04–21 April 2022. – Krasnodar : Kuban State Technological University, 2022. – P. 513–518.
6. Grinchenko V.S. Recovery of the body of athletes after competition / V.S. Grinchenko, E.A. Mazurenko // Achievements and problems of modern trends in processing of agricultural raw materials: technology, equipment, economy: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Krasnodar, March 04, 2016. – Krasnodar : LLC «Ecoinvest», 2016. – P. 58–62.