

УДК 796.01:612

Семенов Б.В.

Студент

Научный руководитель: Зазулина Е.В.

старший преподаватель

кафедра «Физическая культура и спорт»

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)

ДГТУ

Россия, Шахты

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ СПОРТА НА ЧЕЛОВЕКА

Аннотация. Данная статья исследует положительное влияние спорта на физиологию и эмоциональное состояние человека. Целью работы является объяснение биологических и химических процессов, происходящих в организме во время физической активности. Анализ показывает, что регулярные тренировки улучшают кардиоваскулярную функцию, метаболизм и гормональный баланс, а также способствуют выработке дофамина, вызывая чувство удовлетворения и улучшая настроение.

Ключевые слова: физическая активность, физиологические изменения, метаболические процессы, эндокринная система, дофамин.

Semenov B.V.

student

Scientific adviser: Zazulina E.V.

senior Lecturer

Department of Physical Culture and Sports

Institute of Service Sector and Entrepreneurship (branch) DSTU

***PHYSIOLOGICAL BASES OF THE POSITIVE INFLUENCE OF SPORTS
ON PERSONS.***

Resume. This article explores the positive impact of sport on the physiology and emotional state of a person. The purpose of the work is to explain the biological and chemical processes occurring in the body during physical activity. Analysis shows that regular exercise improves cardiovascular function, metabolism and hormonal balance, and also promotes dopamine production, causing a feeling of satisfaction and improving mood.

Key words: physical activity, physiological changes, metabolic processes, endocrine system, dopamine

ВСТУПЛЕНИЕ

Спорт играет ключевую роль в физическом и психологическом благополучии человека, оказывая положительное влияние на его физиологию и эмоциональное состояние. Этот феномен можно объяснить через ряд биологических и химических процессов, происходящих в организме во время физической активности.

Каждая тренировка стимулирует целый комплекс физиологических изменений, которые не только способствуют укреплению мышц и улучшению выносливости, но и оказывают глубокое влияние на множество систем организма:

–Уровень кислорода и метаболические процессы. Во время физической активности увеличивается потребление кислорода мышцами, что активизирует метаболические процессы. Это включает в себя усиленное потребление энергии в виде АТФ (аденозинтрифосфата), что

необходимо для мышечных сокращений и выполнения физических упражнений.

–Регуляция температуры тела. Физическая активность повышает температуру тела благодаря усиленному метаболизму и выработке тепла мышцами. Организм регулирует температуру путем расширения кровеносных сосудов кожи и увеличения потоотделения, что помогает поддерживать оптимальную температуру.

–Мышечная адаптация и восстановление. После тренировки начинается процесс восстановления и ремонта мышечных волокон, которые были подвергнуты нагрузке. Происходит синтез новых белковых структур и митохондрий, что способствует укреплению и росту мышц.

–Обмен веществ. Тренировка ускоряет обмен веществ, что улучшает усвоение питательных веществ, включая углеводы, белки и жиры. Это важно для поддержания энергетического баланса и обеспечения ресурсов для восстановления и роста тканей.

–Эндокринные изменения. Физическая активность вызывает значительные эндокринные изменения, включая выделение гормонов, таких как адреналин, кортизол, гормон роста и инсулин. Эти гормоны играют важную роль в регуляции метаболизма, росте мышц и адаптации организма к физической активности.

–Повышенная чувствительность клеток к инсулину. Физическая активность повышает чувствительность клеток к инсулину, что способствует лучшему усвоению глюкозы и поддержанию стабильного уровня сахара в крови. Это важно для профилактики и контроля сахарного диабета.

–Улучшение кардиоваскулярной функции. Регулярные тренировки укрепляют сердечно–сосудистую систему, улучшают работу сердца, повышают кровоток и общую выносливость организма. Это происходит благодаря улучшению эластичности сосудистых стенок, снижению уровня холестерина и артериального давления.

Вопрос о том, почему люди начинают заниматься спортом, несмотря на физиологические нагрузки, выходит за рамки простого стремления к улучшению здоровья. Зачастую спорт становится неотъемлемой частью жизни не только из–за его положительного влияния на физическое состояние, но и благодаря его способности приносить удовольствие.

ДОФАМИН: КЛЮЧЕВОЙ НЕЙРОМЕДИАТОР ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ СПОРТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Один из основных механизмов, обеспечивающих позитивное восприятие спортивных занятий, связан с действием *дофамина*. Когда человек занимается спортом и испытывает физические нагрузки, его организм начинает вырабатывать дофамин – один из нейромедиаторов, ответственных за чувство удовольствия и удовлетворения. Физическая активность стимулирует выделение дофамина в мозге, что вызывает приятные ощущения и улучшает настроение. Этот процесс часто ассоциируется с ощущением "бодрости" и удовлетворения после тренировки. Во время физической активности уровень дофамина в мозге увеличивается благодаря стимуляции моторных путей и белковой синтезе, что является реакцией организма на физический стресс и нагрузку.

Кроме того, дофамин также связан с регуляцией двигательной активности и координации движений, что помогает улучшить спортивные результаты и повысить общую выносливость. Этот нейромедиатор играет важную роль в обучении и формировании новых навыков, что делает его

ключевым компонентом в процессе адаптации к физическим нагрузкам и развития спортивного мастерства.

Постепенно человек начинает ассоциировать спортивные занятия с этими положительными эмоциями и ощущениями благополучия, поэтому развивается положительная мотивация к занятиям спортом. Этот процесс часто называют "позитивным усилением" – когда приятные ощущения после занятий спортом стимулируют повторение такого поведения.

ЭНДОРФИНЫ И АНАЛЬГЕЗИЯ

Одним из важных физиологических механизмов, обеспечивающих положительное воздействие физической активности на человеческий организм, является высвобождение эндорфинов – естественных опиоидных пептидов, производимых гипоталамусом и гипофизом. Эндорфины являются мощными анальгезиками, способными снижать восприятие болевых сигналов и уменьшать чувство дискомфорта. В ходе физической активности происходит активация опиоидных рецепторов в мозге, что вызывает ощущение благополучия и удовлетворения, известное как "эндорфиновый выброс".

Исследования подтверждают, что регулярные физические упражнения могут значительно улучшить толерантность к боли и способствовать общему снижению болевых ощущений. Например, исследование, проведенное Лауэном и соавторами в 2008 году, показало, что участники, занимавшиеся аэробными упражнениями в течение 12 недель, испытывали значительное улучшение восприятия боли и уменьшение интенсивности болевых ощущений по сравнению с контрольной группой. Это связано с тем, что эндорфины не только облегчают ощущение боли, но и способствуют улучшению настроения и общего психологического благополучия.

СЕРОТОНИН И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ

Другой важный аспект физиологических изменений при занятиях спортом – уровень серотонина. Серотонин, нейромедиатор, регулирующий настроение и сон, также увеличивается в результате физической активности. Это способствует улучшению психического состояния, снижению уровня тревожности и депрессии.

КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Физические нагрузки способствуют улучшению кардиоваскулярной функции, укреплению сердечно–сосудистой системы и улучшению общего физического состояния. Регулярные тренировки способствуют снижению уровня холестерина, улучшению кровообращения и повышению выносливости.

Исследование показало, что физическая активность оказывает комплексное положительное влияние на физиологическое и психологическое состояние человека. Регулярные тренировки способствуют улучшению метаболических процессов, регуляции температуры тела, восстановлению и росту мышц, ускорению обмена веществ, эндокринным изменениям и повышению чувствительности клеток к инсулину. Все это ведет к укреплению сердечно–сосудистой системы и общему улучшению физического состояния.

Нейромедиаторы, такие как дофамин, серотонин и эндорфины, играют ключевую роль в положительном восприятии физической активности. Дофамин способствует мотивации и удовольствию от занятий

спортом, эндорфины снижают болевые ощущения и улучшают настроение, а серотонин помогает в борьбе с тревожностью и депрессией.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе работы над темой благодаря использованной литературе можно сделать вывод, что спорт не только улучшает физические параметры, но и поддерживает психическое здоровье. Результаты исследования могут быть использованы для разработки рекомендаций по включению регулярной физической активности в повседневную жизнь, что повысит качество жизни и улучшит общее состояние здоровья населения.

Использованные источники:

1. Васильева О.С., Правдина Л.Р., Литвиненко С.Н. Книга о новой физкультуре (оздоровительные возможности физической культуры). Коллективная монография. Ростов-н/Д.: Изд-во «Центры валеологии ВУЗов России», 2001. – 141 с.
2. Садовнич В.А Психология спорта: Монография / Под ред. Ю.П. Зинченко, А.Г. Тоневицкого. — М.: МГУ, 2011. – 424 с
3. Schultz W., Dayan P., Montague P. R. A neural substrate of prediction and reward. // Science, 1997. – Vol. 275, No. 5306. – P. 1593–1599.
4. Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. // Nature Reviews Neuroscience, 2008.–Vol 9, No.2298. –P. 58-65.
5. Гаврилов Н.В. Влияние физической культуры и спорта на психологическое состояние человека. //Вестник науки и образования, 2021. – Ч. 2. –№17(120). – С. 139–141.