

УДК 796.011

*Аверин А.Е*

*Студент второго курса, группы ППО21 СФ УУНиТ*

*Шейко Г.А.*

*старший преподаватель КФВ СФ УУНиТ*

*Россия, г. Стерлитамак, Республика Башкортостан*

## **ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ИММУНИТЕТ**

*Аннотация:* В данной статье рассматривается влияние физической активности различной интенсивности на иммунную систему молодых людей-студентов. Рассмотрены механизмы мобилизации иммунных клеток, цитокиновый ответ, влияние на микробиом, иммунные показатели у спортсменов, реакция организма у студентов и детей. Представлены методические рекомендации и оптимальные режимы нагрузок. Изучены данные о преимущественных эффектах умеренных нагрузок и рисках после интенсивных тренировок.

*Ключевые слова:* физическая активность; иммунитет; респираторные инфекции; цитокины; микробиом; студенты.

*Averin A.E.*

*2nd year student, PPO group 21 SF UUNiT*

*Sheiko G.A.*

*senior lecturer of KFV SF UUNiT*

*Russia, Sterlitamak, Republic of Bashkortostan*

## THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON IMMUNITY

*Annotation:* This article examines the impact of physical activity of varying intensity on the immune system of young university students. It discusses the mechanisms of immune cell mobilization, the cytokine response, the impact on the microbiome, immune indicators in athletes, and the body's response in students and children. The article provides methodological recommendations and optimal exercise regimes. It also explores the benefits of moderate exercise and the risks associated with intense training.

*Keywords:* physical activity; immunity; respiratory infections; cytokines; microbiome; students.

Иммунная система человека напрямую связана с образом жизни, который он ведет, в частности состояние иммунной системы зависит от уровня физической активности. В современном научном обществе Российской Федерации множество исследователей активно занимаются изучением влияния физических нагрузок на состояние иммунитета как в здоровой популяции, так и среди спортсменов и детей, а также среди людей, имеющих ограничения возможностей здоровья.

В ходе изучения научных работ различных авторов, нами были исследованы основные иммунологические механизмы. Таким образом, на основе научной работы Ханферьяна Р.А. было выяснено, что физическая активность содержит в себе несколько механизмов влияния на организм. Основным механизмом автор выделяет циркуляцию иммунных клеток и цитокинов. Р. А. Ханферьян отмечает, что упражнения умеренной интенсивности стимулируют транспорт лимфоцитов, нейтрофилов к очагам иммунного контроля, таким образом способствуя оптимальной секреции

цитокинов [2]. Помимо циркуляции иммунных клеток автор также выделяет положительный эффект физической активности в отношении гормональной регуляции: тренировки снижают уровень кортизола, уменьшают стресс-зависимые иммунодефициты [2]. Тем не менее, в научном обзоре Р. А. Ханферьян подчеркивает, что длительная и чрезмерная активность без восстановления вызывает кратковременное снижение иммунной защиты, что может крайне негативно сказаться на здоровье человека [2]. Стоит также отметить исследования в области изучения состава микробиома и его формирования у людей, в частности у детей. Так, в исследовании научных сотрудников Томского Государственного Университета было отмечено и подтверждено положительная корреляция между спортивной нагрузкой и составом микрофлоры кишечника подростков, что связано с иммунной защитой и метаболическим здоровьем [4].

При рассмотрении доклада РАН об иммунологических показателях спортсменов высокого уровня было выявлено, что у квалифицированных спортсменов повышается содержание  $\beta$ -эндорфинов, ангиотензина и дофамина при стабильных серотонинных уровнях по сравнению с контрольной группой [5].

Стоит отметить, что физическая активность положительно сказывается на здоровье не только профессиональных спортсменов, находящихся в режиме регулярных тренировок и высоких нагрузок, но и на иммунитете молодых людей-студентов, обучающихся в высших учебных заведениях. Так, С. М. Третьяков и Р. Р. Шайморданова в своей научной работе показали, что студенты, регулярно занимающиеся физкультурой, имеют лучше выраженные иммунные ответы, определяемые через антитела и общий иммунный статус, по сравнению с менее активными сверстниками [1].

Таким образом, в ходе рассмотрения различных научных работ нами было выяснено, что умеренные регулярные нагрузки, включающие в себя ходьбу, бег, плавание, силовые упражнения низкой интенсивности, активируют иммунный надзор организма. При этом важным фактором остается правильная оценка риска перегрузки организма, которая может возникнуть в ходе чрезмерного тренинга. Наиболее важным положительным эффектом является возникновение специфических иммунных адаптаций: у спортсменов — эндогенный рост  $\beta$ -эндорфинов, у студентов — крепкие гуморальные реакции.

К сожалению, в жизни современных молодых людей проявляется негативная тенденция на снижение физической активности. Нами был разработан перечень рекомендаций, который может помочь молодым людям начать становление нового образа жизни в формате постепенной адаптации, а государству рассмотреть новые способы повышения мотивации заниматься физической активностью среди молодежи. Перечень рекомендаций включает в себя следующие пункты:

1. Для становления активного образа жизни молодых людей необходимо формировать план активности так, чтобы повышение нагрузки на организм проходило планомерно. Таким образом организм будет в спокойных условиях адаптироваться к новым условиям, не испытывая перегрузок. Данный пункт следует соблюдать как при самостоятельных занятиях, так и при преподавании на занятиях по физической культуре в школах, колледжах и высших учебных заведениях.

2. На государственном уровне необходимо начать реализацию масштабных проектов в «онлайн» и «офлайн» форматах по включению

молодежи в активный образ жизни. Проекты при этом должны поддерживать низкий порог вхождения, таким образом будет увеличен охват аудитории, что даст возможность привлекать больше молодых людей к занятиям физической активностью.

3. На государственном уровне необходимо начать размещение многофункциональных площадок для занятий физической активностью во всех населенных пунктах Российской Федерации, что также будет способствовать популяризации заботы о здоровье.

Проблема снижения физической активности в современном обществе играет действительно важную роль, тем не менее данная проблема решаема. Полноценное взаимодействие государственных структур и населения, заинтересованного в улучшении качества жизни и здоровье может создать множество возможностей для будущих поколений.

#### **Список использованных источников и литературы:**

1. Третьяков С. М., Шайморданова Р. Р. Влияние физической культуры на иммунитет в студенческом возрасте // РГППУ. – Екатеринбург, 2020. – С. 272–276.
2. Ханферьян Р.А. и др. Значение физической активности в регуляции противовирусного иммунитета // Спорт Мед: наук практ. – 2020. – Т. 10, № 3. – С. 27–39.
4. Томский государственный университет. Влияние спорта на микробиом детей 8–12 лет // 2024. [Электронный ресурс] URL: <https://m.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/97311/> Дата обращения: 20.06.2025

5. Доклады РАН. Иммунологические показатели спортсменов высокого уровня // DAN. – 2023. – Т. 509, №1. – С. 27–39.