

ВЛИЯНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ ЧЕЛОВЕКА

THE EFFECT OF PHYSICAL THERAPY ON THE HUMAN IMMUNE SYSTEM

Зеркалева Дарья Дмитриевна

Zerkaleva Daria Dmitrievna

Федотова Галина Викторовна

Fedotova Galina Viktorovna

Кубанский государственный аграрный
университет им. И.Т. Трубилина

Kuban State Agrarian University
named after I.T. Trubilin

E-mail: wwwdashzerkaleva2004@gmail.com

Резюме

Данная статья посвящена иммунной системе человека, её зависимости от физических нагрузок, которые испытывает тело спортсмена. Здесь представлены существующие виды физических нагрузок и их влияние на формирование иммунных клеток организма. Практическим результатом работы можно считать вывод о ранее проведённом статистическом опросе среди молодых людей от 16 до 25 лет, обучающихся в средних и высших учебных заведениях. По этим результатам сделан краткий вывод о положительном и отрицательном влиянии физических нагрузок на организм молодых людей.

В этой же статье представлен новейший краткий вывод о важности поддержания иммунитета человека. На основе него возможно проведение корректировок по подготовки спортсменов к соревнованиям и организации спортивных мероприятий как среди детей и подростков, так и среди взрослых.

Ключевые слова: физические нагрузки, упражнения, тренировки, человек, иммунная система, клетки, патогенные факторы.

This article is devoted to the human immune system, its dependence on the physical exertion that the athlete's body experiences. Here are the existing types of physical activity and their influence on the formation of immune cells of the body. The practical result of the work can be considered the conclusion of a previous statistical survey among young people from 16 to 25 years old studying in secondary and higher educational institutions. Based on these results, a brief conclusion was made about the positive and negative effect of physical activity on the body of young people.

The same article presents the latest brief conclusion about the importance of maintaining human immunity. Based on it, it is possible to make adjustments to prepare athletes for competitions and organize sports events both among children and adolescents, and among adults.

Key words: physical activity, exercise, training, person, immune system, cells, pathogenic factor.

Библиографическая ссылка на статью

Зеркалева Д.Д., Федотова Г.В. Влияние лечебной физической культуры на иммунную систему человека // Innova. - 2025. - Т. 11. - № 2. - С.6-8.

References to the article

Zerkaleva D.D., Fedotova G.V. The effect of physical therapy on the human immune system // Innova. - 2025. - Т. 11. - № 2. - P.6-8.

Иммунитет – это основная защита организма, она состоит из комплекса клеточных структур и сложных химических превращений. На её состояние оказывают влияния множество факторов, в том числе физические нагрузки.

В последние годы все больше внимания уделяется роли лечебной физкультуры (ЛФК) как важного инструмента в поддержании и укреплении иммунитета.

Физические нагрузки бывают разные, например, аэробные, анаэробные, интервальные и гипоксические. Каждый из них по-разному влияет на иммунную систему: некоторые вызывают усиление, другие ослабление. Разберем каждый вид более подробно [2].

Анаэробные физические нагрузки – это преимущественно тяжелые силовые упражнения,

главная цель которых преодоление сопротивления. К таким видам упражнений можно отнести: отжимания, подтягивания, различные виды приседаний и многое другое [3].

Анаэробные нагрузки позволяют усиливать иммунную систему человека в кратчайшие сроки, повышая прочность тканей, из которых состоят стенки сосудов, брюшная полость, мышцы ног и многое другое. Эти физические нагрузки также ускоряют кровоток, удлиняя время выработки клеток крови человека, отвечающих за иммунный ответ на патогенные микроорганизмы [1, 4].

Сегодня такой вид нагрузок более характерен в профессиональном спорте, где нужно поддерживать состояния своего тела на максимально высоком уровне развития. Важно

отметить, что при избыточном виде такого рода нагрузок у человека может произойти частичное разрушения здоровых иммунных клеток, в связи со значительной выработкой вредных кислот, образуемых при работе мышц [3].

Аэробная физическая нагрузка – это наиболее оптимальная тренировка для организма человека, которая не только будет способствовать выработки иммунных клеток в организме, но и тренировать тела. Например, плавание тренирует мышцы верхнего и нижнего поясов конечностей, пресса, спины и так далее [2, 5]. Аэробные физические нагрузки влияют на функционирования сердечно-сосудистой и дыхательной системы.

При длительных тренировках иммунитет человека снижается, из-за уменьшения числа защитных иммуноглобулинов, но после упражнений происходит резкое ускорения образования иммунных клеток, что становится причиной значительного увеличения их основного количества [5].

Интервальные физические нагрузки представляют собой повторяющиеся упражнения, которые сначала выполняются медленно, а затем очень быстро. Так, человека сначала делает подъем пресса очень быстро (за 10 секунд 8 раз), а затем очень медленно (3 раза за 10 секунд). Таким образом, тело испытывает резкий стресс, который способствует более быстрому восстановлению спортсмена [1, 4].

Если чередования упражнений будет умеренное, то такие иммунные клетки как Т- и В-клетки быстро размножаются, что ведет усиленному иммунному ответу на действие патогенной микрофлоры.

Сегодня очень актуальным видом физической нагрузки, который влияет на иммунную систему, является гипоксический. Гипоксия – это особое физическое состояние человека, когда он испытывает дефицит кислорода [4]. Это состояние приводит к нарушению окислительно-восстановительных процессов в тканях органов, что может даже привести к смерти.

Для предотвращения возникновения данного явления в теле спортсмена, существуют специальные упражнения, тренирующие дыхательную систему. Особенно эти тренировки полезны для спортсменов, погружающихся в воду или занимающиеся тяжелыми видами спорта, где все зависит от дыхательной системы. Например, пловцы на большую дистанцию выполняют специальную дыхательную гимнастику, которая позволяет улучшить возможности дыхательных мышц и заставить их более хорошо функционировать [4, 5].

Но данный вид нагрузки имеет как огромное положительное влияние на иммунную систему человека, так и отрицательное. Так, при длительной задержке дыхания уменьшается

процесс эритропоэза, в то же время активируется работа иммунной системы, что позволяет усилить устойчивость организма к патогенным факторам внешней среды [2].

Но при применении данного рода нагрузки в большом количестве организм быстро изнашивается, что становится причиной уменьшения образования иммунных клеток и снижает их способность распознавать чужеродные клетки.

Сегодня многие виды физических нагрузок активно применяются в жизни не только взрослых людей, но и также детей, особенно аэробные. Они не являются тяжелыми и способствуют лишь усилению защитных функций организма. Их активно применяются в детских садах и школа. Есть также примеры проведения мероприятия по йоге в дошкольных образовательных учреждениях [6].

Особое внимание уделяется внедрению таких мероприятий в структуры среднего и высшего образования. Это связано с тем, что подростки и молодые люди в процессе учебы испытывают большой стресс, который приводит к снижению защитных механизмов организма.

Для предотвращения заболеваемости молодых людей в учебные заведения внедряются различного рода физические нагрузки, которые способствуют как усилению иммунитета, так и тренировки мышц. Большая часть этих упражнений направлено на ускорение окислительно-восстановительных реакций в организме, энергия которых идет на пролиферацию и дифференцировку иммунных клеток [3, 6].

Проведённый недавно анализ иммунной системы молодых людей в возрасте от 16 до 25 лет показал, что у тех, кто каждый день занимается спортом хотя бы в малых количествах, иммунитет был достаточно сильный и лёгкие вирусные заболевания они переносили незаметно. У них даже не было повышения температуры тела хотя бы на 1 градус. Другие же ребята, что никак не были связаны со спортом, заболевали даже от резкой смены климата.

При этом в 60 % случаях это сопровождалось значительным повышением температуры до 30,6 градусов, после чего следовали различные осложнения на внутренние органы [1].

Таким образом, можно отметить, что лечебные физические нагрузки играют важную роль в формировании иммунитета. В зависимости от частоты их применения, силы нагрузок, они могут либо улучшать иммунитет, либо уменьшить эффективность его действия против патогенных факторов внешней среды.

Литература.

1. Андреев, В. В. Влияние физических нагрузок на состояние клеточного звена иммунитета у спортсменов, занимающихся

греко-римской борьбой/ В.В. Андреева, Ю.В. Андреева //Вестник Луганского национального университета имени Владимира Даля. - 2019. - № 2 (20). - С. 9-13.

2. Ахматгатин, А. А. Эффективность занятий рукопашным боем в физическом воспитании студентов / А. А. Ахматгатин, С. М. Струганов // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 5. – С. 28-29.

3. Берников, А. С. Правильное питание спортсменов: особенности и тенденции / А. С. Берников, Л. У. Удовицкая // Профессиональная ориентация. – 2025. – № 1. – С. 107-109.

4. Капышева, У. Н. Влияние умеренно гипоксической среды среднегорья и дозированных физических нагрузок на

укрепление иммунитета у детей/ У.Н. Капышева, Ж.К. Каратай, Ш.К. Бахтиярова, Б.И. Жаксымов//Аутизм и нарушения развития. – 2020. – Т. 18. № 4 (69). – С. 43-51.

5. Комардина, А.А. Влияние физической нагрузки на укрепление иммунитета/ А.А. Комардина, И.И. Лопатин, А.Ю. Дорохин //В сборнике: Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях. Сборник статей XVII Международной научной конференции: в 2 ч. – 2021. – С. 183-186.

6. Петрина, Е. Д. Влияние физической культуры и спорта на здоровье студентов высших учебных заведений / Е. Д. Петрина, Г. В. Федотова, Л. П. Федосова // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 93-7. – С. 135-136.