

## ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ ЧЕЛОВЕКА

© 2022 И. В. Григорьева, Е. Г. Волкова, О. В. Алехина

*Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г. Ф. Морозова  
(Воронеж, Россия)*

*В статье рассмотрена регулярная физическая активность, которая по-своему оказывает воздействие на различные системы в организме, при этом дыхательная система не является исключением. Если нагрузки определены специалистом в соответствии со всеми потребностями организма, то дыхательная система будет положительно реагировать на разного рода нагрузки. Главное, не забывать о рекомендуемых объемах физической активности, которые для всех индивидуальны.*

*Ключевые слова: двигательная активность, физическая культура, физическое здоровье.*

Осознавая важность физической культуры и спорта в жизни человека, нужно стараться чаще заниматься упражнениями и различными видами деятельности такого плана. Любая деятельность связана с работой мышц, сократительными процессами и расслаблением тканей. При формулировании наборов задач необходимо сбалансировать различные формы мышечной деятельности. Работа этих тканей делится на удержание, назначение, преодоление. При определенных занятиях напряжение мышц позволяет преодолеть преграду. Другие мышцы стремятся к растяжке под действием нагрузки или предполагают уравновешенное состояние мышечного напряжения и выносливости без каких-либо движений.

Адекватная подвижность содействует поддержанию обычного обмена биологических веществ, что становится особенно принципиальным с возрастом. Ведь метаболический процесс с каждым годом замедляется, организму все труднее перерабатывать жирные кислоты. Это, в свою очередь, оказывает влияние фактически на все системы организма, ослабляет иммунитет и повышает риск развития атеросклероза.

Регулярная физическая активность по-своему оказывает воздействие на различные системы в организме, дыхательная система не является исключением. Если нагрузки

определены специалистом в соответствии со всеми потребностями организма, то дыхательная система будет положительно реагировать на разного рода нагрузки.

Специалисты подчеркивают, что физические упражнения очень хорошо помогают поддерживать дыхательную систему в надлежащей форме. Правильное дыхание является одной из важнейших задач физической культуры, так как для выполнения любого рода упражнений требуется энергия, источником которой и будет дыхание.

Активизирующее воздействие на дыхательную систему оказывают упражнения (как правило, это упражнения средней и высокой интенсивности), которые также помогают с повышением тонуса и улучшением функций всех органов. Если стимуляция не указывается, то используют низкую интенсивность в упражнениях. Важно помнить, что выполнение каких-либо специализированных упражнений могут спровоцировать нарушение ритма дыхания, а нормализовать его получится только после многократного повторения движений.

Кратковременное воздействие физических упражнений на дыхательную систему довольно обширно, в основном это связано с изменениями концентрации кислорода и углекислого газа в крови. Именно из-за этих изменений мы замечаем, что частота нашего дыхания быстро повышается. Это также заставляет межреберные мышцы, диафрагму и другие мышцы, участвующие в расширении грудной полости, работать интенсивнее, что, в свою очередь, позволит вдохнуть больше воздуха, чтобы справиться с возросшей потребностью в кислороде.

Что касается долгосрочных тренировок,

---

Григорьева Ия Викторовна – Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г. Ф. Морозова, доцент, e-mail: [griiya@mail.ru](mailto:griiya@mail.ru).

Волкова Елена Григорьевна – Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г. Ф. Морозова, старший преподаватель.

Алехина Оксана Валентиновна – Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г. Ф. Морозова, доцент.

то дыхательная система реагирует на изменение уровня активности почти сразу, но физические упражнения также оказывают некоторое долгосрочное влияние на дыхательную и кровеносную системы, а именно:

*1. Изменение частоты сердечных сокращений.* Во время тренировок надпочечники активизируются и подготавливаются к тяжелой работе, выделяя адреналин, что влияет на то, как сердце транспортирует углекислый газ и кислород по всему организму. Для этого требуется, чтобы сердце билось сильнее, и именно здесь гормоны помогут, стимулируя симпатическую нервную систему. Частота сердечных сокращений увеличится, чтобы помочь легче перенести напряжение от физической активности.

*2. Изменения в дыхательных мышцах.* Физические упражнения оказывают влияние на диафрагму и межреберные мышцы, а регулярные физические упражнения помогают укрепить дыхательные мышцы. Со временем это также помогает увеличить объем грудной клетки.

*3. Изменение дыхательного объема.* Дыхательный объем немедленно увеличивается, а регулярные физические упражнения приводят к повышению общей эффективности дыхательной системы. На самом деле, люди, которые регулярно занимаются спортом, развивают улучшенную способность потреблять кислород во время максимальной нагрузки.

*4. Изменения в газообмене.* Исследования показывают, что регулярные физические упражнения способны увеличивать количество капилляров в дыхательном аппарате. Кроме того, регулярные физические упражнения могут помочь капиллярам расширяться сильнее, что, в свою очередь, способствует эффективному обмену газов.

*5. Изменения в эффективности работы легких.* Общая эффективность легких улучшается благодаря регулярным физическим упражнениям. Польза заключается главным образом в том, что легкие теперь могут доставлять кислород к клеткам организма. Регулярные физические упражнения также увеличивают приток крови, что, в свою очередь, укрепляет легкие и обеспечивает лучший газообмен.

Специально подобранные упражнения укрепляют дыхательные мышцы, увеличивают подвижность грудной клетки и диафрагмы, растягивают плевральные спайки, спо-

собствуют выведению мокроты, уменьшают застой в легких, улучшают дыхательные механизмы и дыхательно-двигательную координацию. Подбираются такие упражнения в соответствии с требованиями, клиническими данными и рекомендациями. Например, для растягивания плевродиафрагмальных спаек в нижних отделах грудной клетки применяются наклоны туловища в здоровую сторону в сочетании с глубоким вдохом; для растягивания спаек в выведении мокроты, уменьшению застойных явлений в легких, совершенствуют механизм дыхания и координации дыхания и движений.

*Влияние физических упражнений на обмен веществ и энергии.*

Физические упражнения оказывают мощное воздействие на обмен веществ, и адаптация организма к изменениям, вызванным физическими упражнениями, имеет основополагающее значение для обеспечения энергией, необходимой для сокращения мышц и физиологических функций жизненно важных тканей.

Помимо изменений, вызванных одной тренировкой, регулярные физические упражнения могут вызывать хроническую адаптацию, улучшая физическую работоспособность и влияя на энергетический обмен. Примечательно, что, хотя острые метаболические эффекты от физических упражнений в основном обусловлены инсулиннезависимыми эффектами, физические упражнения могут улучшить чувствительность мышц к инсулину и считаются ключевым инструментом в профилактике и лечении метаболических нарушений.

Регулярные физические упражнения могут снизить риск развития метаболических осложнений, ожирения и заболеваний, связанных с ним. Физические упражнения оказывают такое мощное воздействие на обмен веществ не только из-за их хорошо известного влияния на него скелетных мышц, но и в результате метаболических адаптаций, которые они вызывают во множестве других тканей.

Регулярные физические упражнения и умеренная или энергичная физическая активность оказывают выраженный защитный эффект против метаболических заболеваний. Только недавно мощный эффект физических упражнений в профилактике и лечении метаболических заболеваний был полностью признан, даже доказав, что они более полезны,

чем некоторые фармакологические средства.

При занятиях физическими упражнениями происходит адаптация организма к физическим нагрузкам. В основе этой адаптации лежат изменения метаболизма, происходящие во время самой мышечной деятельности и составляющие его молекулярный механизм. Следует сразу отметить, что для адаптационных процессов как непосредственно в мышечной системе, так и в других органах необходимо многократное применение физических нагрузок.

Именно этот принцип повторности физических нагрузок создает необходимый метаболический фон, обеспечивающий постепенность формирования биологических и функциональных изменений.

Обмен веществ и энергии в организме человека характеризуется сложными биохимическими реакциями. Кислород, проникающий из воздуха через легкие в кровь, принимает участие в процессе окисления, происходящем в клетках. Интенсивность восстановления источников энергии зависят от потребления кислорода. Отсюда следует: чем интенсивнее была физическая нагрузка и расходовалась энергия, тем быстрее будет происходить их восстановление в период отдыха после тренировки. Вещества, образующиеся в результате биохимических реакций обмена веществ, выводятся из организма через легкие, почки, кожу.

Обмен веществ является источником энергии для всех жизненных процессов и функций организма. Однократная физическая нагрузка не может вызвать серьезных адаптационных перестроек в организме, и поэтому вторым важным фактором, определяющим процесс биохимической адаптации, является регулярность выполнения физических нагрузок. Это обусловлено теми изменениями метаболизма, которые происходят в организме в процессе физических нагрузок. При кратковременных физических упражнениях малой интенсивности они могут быть огра-

ничены локальными сдвигами только в энергетическом обмене или затрагивать метаболизм всего организма, как это бывает при беге на длинные дистанции и в велосипедных гонках на шоссе. В последних случаях процесс восстановления метаболизма до уровня покоя занимает значительно больше времени и требует большого периода отдыха.

Физические упражнения представляют собой один из самых мощных модификаторов энергетического метаболизма, поскольку они включают в себя огромные изменения в потребности энергии для мышечной активности. Главное, не забывать о рекомендуемых объемах физической активности, которые для всех остаются индивидуальными.

Если физическая культура – постоянная практика в жизни человека, организм адаптируется к таким нагрузкам. Регулярные физические упражнения улучшают местный обмен веществ.

Системы человеческого тела, позволяющие приспосабливаться к изменениям окружающей среды, могут работать в двух направлениях: адаптироваться к большим нагрузкам или к их снижению. Гиподинамия негативно сказывается на любом человеке, который с ней сталкивается. Для борьбы с недостаточной физической активностью следует использовать все доступные средства, и, в первую очередь, спорт и физическую культуру.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Волкова Е. Г. Рекреационная деятельность студенческой молодежи / Е. Г. Волкова, Д. С. Григорьев, И. В. Григорьева // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2018. – № 2 (25). – С. 154-156.

2. Григорьева И. В. Роль физической культуры в жизни человека / И. В. Григорьева, А. А. Плотников, Е. Г. Волкова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2021. – № 2 (37). – С. 159-161.

#### INFLUENCE OF PHYSICAL CULTURE ON THE HUMAN RESPIRATORY SYSTEM

© 2022 I. V. Grigoreva, E. G. Volkova, O. V. Alehina

Voronezh State Forestry University named after Morozov (Voronezh, Russia)

*The article discusses regular physical activity, which in its own way affects various systems in the body, while the respiratory system is no exception. If the loads are determined by a specialist in accordance with all the needs of the body, then the respiratory system will respond quite positively to loads of various kinds. The main thing is not to forget about the recommended volumes of physical activity, which are individual for everyone.*

*Keywords: motor activity, physical culture, physical health.*