

как существует ряд ограничений подобных упражнений, для лиц, страдающих миопией.

Список литературы

1. Физкультура при близорукости // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки: сб. ст. по мат. VIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 8. – 2016. – С. 12–16.

2. Щетинкина, Л. А. Занятия физической культурой и спортом при близорукости в Тверском медицинском колледже / Л. А. Щетинкина. // Медицина и здравоохранение: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Уфа, май 2019 г.). – Уфа: Лето, 2019. – С. 8–11.

3. Юрова, О. В. Воздействие регулярных физических нагрузок на зрительный анализатор и общее состояние детей и подростков / О. В. Юрова, Д. В. Анжелова, А. А. Чайка. // Офтальмология / Ophthalmology in Russia. – 2018. – №15(3). – С. 303–308.

УДК 796.00

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОВЫШЕНИИ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

THE ROLE OF PHYSICAL CULTURE IN IMPROVING MENTAL WORKING CAPACITY

**Седнева А. В., старший преподаватель,
Гарбаль О. А., старший преподаватель**

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

АННОТАЦИЯ. В статье представлен анализ результатов исследований влияния занятий физической культурой на умственную работоспособность и ее изменения у студентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: физическая культура; умственную работоспособность; студенты.

ABSTRACT. The article presents an analysis of the results of studies of the influence of physical education on mental performance and its changes in students.

KEYWORDS: physical culture; mental performance; students.

Актуальность темы доклада заключается в том, что между физической нагрузкой и умственным здоровьем человека имеется прямая зависимость. Физические упражнения могут направленно воздействовать на мозг человека, активизируя отдельные его участки. Комбинации тренировок помогают улучшению памяти, а также концентрации внимания.

Цель: доказать высокое значение физической культуры в повышении умственной работоспособности.

Анализ научной литературы показывает, что умеренная физическая активность приводит к стимуляции многих тканей и органов организма, а также к стимуляции работы нервных клеток мозга и к ускорению разветвления и развития нейронных отростков (дендритов). Причем изначально предполагалось, что данный эффект распространяется на участки мозга, ответственные только за двигательные функции. Но со временем в ходе исследований оказалось, что этот эффект развития нейронных сетей распространяется и на другие области мозга, в том числе на обучение, мышление и память. То есть во время физической активности начинают усиленно образовываться и расти ответвления наших нервных клеток. А именно их рост и развитие обуславливают все интеллектуальные процессы [2, с. 122].

Мозг реализует свои функции при помощи нейронных связей. Ранее считалось, что сложнейшие нейронные сети у взрослых людей остаются неизменными и статичными. На сегодняшний день достоверно известно, что это не так: их можно изменять в течение жизни посредством учебы, навыков и спорта. Такое свойство мозга изменяться называется нейропластичность.

Как показывают результаты экспериментов, спорт может влиять на нейропластичность как кратковременно, так и долгосрочно. Физические занятия имеют способность «изменять» мозг, тем самым

повышая умственные способности человека. Увеличивается даже скорость обработки информации, получаемая мозгом. Доказано, например, что чем дети более развиты физически, тем лучше они усваивают школьный материал и применяют его на практике [2, с. 123].

Занятия спортом запускают все анаболические процессы в организме. При этом мозг увеличивает синтез нейротрофического белка (нейротропного фактора мозга BDNF), стимулирующего рост нейронов и их новых связей. А это в свою очередь влияет на человеческий интеллект. BDNF для мозга, как удобрение для почвы: чем его больше, тем быстрее происходит процесс обучения, запоминания, освоения информации.

Кроме того, регулярные физические нагрузки способствуют выработке в организме большого количества соматотропина – гормона роста, предотвращающего разрушение клеток. А пептидная молекула интерлейкин – 6, продуцируемая клетками иммунной системы во время тренировок, предохраняет клетки головного мозга от различных воспалений и от гибели [2, с.123]. Клетки нервной системы нашего организма ежедневно гибнут в большом количестве. На замену им вырабатываются новые. Но чем старше человек становится, тем медленнее происходит возмещение. И начав заниматься спортом, можно сберечь свои нейроны. Начиная с 2008 года ученые стали публиковать исследования, которые показывают, что когнитивные возможности – способность учиться, решать новые задачи и проблемы и понимать глубинную суть вещей – можно развивать с помощью тренировки и обучения.

Так, анализ различных исследований указывает на то, что эксперименты, которые проводились в период с 1960-х по 1970-е годы, подтвердили совершенно однозначно, что физические упражнения положительным образом воздействуют на умственную работоспособность человека. К примеру, классическое исследование 1975 года показало, что пожилые люди, играющие в бадминтон или теннис, как правило, простые когнитивные тесты проходят со значительно лучшими результатами, чем неспортивные их сверстники. За последние десять лет было проведено четыре метаанализа, которые базируются на официально опубликованных исследованиях. И они все пришли к такому выводу: физическая подготовка заметно влия-

ет на когнитивные способности людей и их умственную работоспособность [1, с. 54].

Также в данной сфере было проведено анонимное анкетирование студентов РЭУ им. Г. В. Плеханова. На основании данного исследования была составлена таблица по ключевым показателям зависимости уровня переутомления от регулярности занятий физической культурой и спортом. Был организован опрос 94 студентов в возрасте от 17 до 27 лет, в ходе которого были выявлены определённые результаты (таблица 1).

Таблица 1. Зависимость степени переутомления вовремя от частоты занятий физической культурой и спортом во время учёбы студентов

Симптом	Степень переутомления			
	Начинающаяся	Слабая	Средняя	Сильная
Усталость при умственной нагрузке	Усиленная работа	Обычная	Облегченная	Без нагрузки
Повышение работоспособности усилием воли	Нет	Нет	Да	Да
Эмоциональные характеристики	Интерес ко всему происходящему	Переменчивое настроение	Угнетенное состояние	Сильная раздражительность
Нарушение сна	нет	Трудно просыпаться	Сонливость	Бессонница
Физическая нагрузка	Ежедневная (1,5–2 часа)	По распис. уч.зав.(2 р./нед.)	Нерегулярная	Отсутствие

Источник: [3, с. 33].

С помощью данного анкетирования удалось подтвердить, что физическая культура положительно воздействует на нервную си-

стему человека, в ходе систематической физической тренировки улучшается высшая деятельность коры головного мозга, активизируются функции нервной системы. Также более тонко осуществляется взаимодействие процессов возбуждения и торможения различных нервных центров, улучшаются функции анализаторов и они более дифференцированно осуществляют двигательные действия [3, с. 34].

Несомненно, любые физические упражнения положительно влияют на мозговую деятельность, но именно кардио-упражнения считаются наиболее эффективными в увеличении скорости кровотока основных зон. К аэробным нагрузкам можно отнести: аэробику; бег трусцой; быструю ходьбу; плавание; прыжки на скакалке; танцы; занятие на кардио тренажёрах и другие. Эффект от тренировок проявляется лишь в том случае, когда человек выполняет их с достаточной интенсивностью и достаточно часто. Чаще всего рекомендуют не менее 20 минут три раза в неделю.

Физические упражнения могут направленно влиять на мозг человека, тем самым активизировать его отдельные участки. Комбинированные тренировки способствуют улучшению памяти и концентрации внимания.

Умеренная, не разрушающая, физическая активность ведет к стимуляции не только многих органов и тканей организма, но и к стимуляции работы нервных клеток мозга, к ускорению развития и разветвления нейронных отростков (дендритов). Причем изначально предполагалось, что данный эффект распространяется на участки мозга, ответственные только за двигательные функции. Но со временем в ходе научных исследований оказалось, что этот эффект развития нейронных сетей распространяется и на другие области мозга, в том числе это оказывает большое влияние на способность к обучению, мышление и память человека. То есть во время физической активности начинают усиленно образовываться и расти ответвления наших нервных клеток – а именно их рост и развитие обуславливают все интеллектуальные процессы в организме человека. Реализация функций мозга осуществляется через нейронные связи. Ранее считалось, что сложные нейронные сети человека являются статичными. Но ряд исследований показал, что они подлежат изменению в течение жизни благодаря умственной и физиче-

ской активности. Это свойство получило название «нейропластичности». Физические занятия имеют свойство благоприятно влиять на мозг, можно сказать, что они «изменяют» его. То есть за счёт физических нагрузок можно улучшить собственные умственные способности [2, с. 130].

Таким образом, благодаря даже незначительному изменению в образе жизни – введению в него физических упражнений – можно достичь хороших успехов в сфере улучшения состояния своих интеллектуальных возможностей. Систематические, а также сбалансированные физические нагрузки подходящего для каждого человека уровня в условиях повышенной напряженности несомненно будут оказывать позитивное влияние на умственные способности человека. Кроме этого, доказано благоприятное влияние физической культуры на состояние нервной системы человека в целом, улучшение его настроения и физического самочувствия. Поэтому для популяризации физической культуры и ее роли в повышении умственной работоспособности целесообразно осуществлять активное информирование людей по этому поводу, вовлекать их в различные формы физической активности.

Список литературы

1. Ермакова, Е. Г. Влияние физических упражнений на умственную деятельность человека и их взаимосвязь / Е. Г. Ермакова. // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – № 7. – С. 54–57.
2. Ефремова, Н. Г. Влияние физических упражнений на умственную деятельность студентов / Н. Г. Ефремова, С. Б. Маврина, И. Н. Антонова. // Здоровый образ жизни. – 2019. – № 9. – С. 122–131.
3. Рютина, Л. Н. Влияние физической культуры на умственную работоспособность / Л. Н. Рютина, А. В. Дьякова. // Colloquium-journal. – 2020. – № 4. – С. 32–34.