

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Биргалиева Зарина Ильдаровна,

Студент

Волкова Елена Александровна

Ст. преподаватель КФВ СФ УУНиТ

Аннотация: Физическая культура в вузе представлена как важнейший базовый компонент формирования общей культуры студентов. Правильно организованная физическая активность студентов способна повысить их успеваемость, и способность усваивать знания, что является следствием немалого влияния физической активности на умственные способности обучающихся. В данной статье подвергается анализу влияние физической активности на умственные способности студентов и рассматриваются механизмы такого влияния.

Ключевые слова: физические упражнения, когнитивные способности, здоровье, студенты, мозг, физическая активность.

THE EFFECT OF PHYSICAL EXERCISES ON THE COGNITIVE ABILITIES OF UNIVERSITY STUDENTS

Bergalieva Zarina Ildarovna,

Student

Volkova Elena Aleksandrovna

Senior lecturer of KFV SF UUNiT

Abstract: Physical culture at the university is presented as the most important basic component of the formation of the general culture of students. Properly organized physical activity of students can increase their academic performance

and the ability to assimilate knowledge, which is a consequence of the considerable influence of physical activity on the mental abilities of students. In this article, the influence of physical activity on the mental abilities of students is analyzed and the mechanisms of such influence are considered.

Key words: physical exercises, cognitive abilities, health, students, brain, physical activity.

Существование связи между физической активностью и умственной работоспособностью было отмечено еще в XIX в. П.Ф. Лесгафт утверждал, что умственная и физическая деятельность должны быть в полном соответствии между собой. Физиологическое обследование активного отдыха И. М. Сеченовым позволило сформировать принцип организации отдыха и в сфере умственной деятельности, где подобранные соответствующим образом труда, в процессе и по его окончании оказывает высокий эффект в сохранении и повышении умственной работоспособности [Комлева, 2013, с. 39-48].

Эффективная деятельность мозга нуждается в том, чтобы к нему постоянно поступали импульсы от разных систем организма, которые почти наполовину состоят из мышц. Благодаря работе мышц в мозг поступает огромное количество нервных импульсов, обогащающих его и поддерживающих в работоспособном состоянии. Мышечные сокращения создают мощную нервную импульсацию, посылаемую в головной мозг, поддерживающую его в необходимом рабочем тоне для выполнения умственных задач.

По современным научным представлениям физическая активность (в частности, совмещение кардионагрузки вместе со сложными моторными упражнениями) сказывается на: 1) более эффективном контакте нейронов посредством нейротрансмиттеров (дофамина, серотонина, норэпинефрина); 2) увеличении количества синаптических контактов путем синтеза

нейротрофина BDNF, стимулирующего образование дендритов нейронов; 3) образовании новых нейронных связей в мозжечке, которые в последствии могут быть использованы для выполнения когнитивных функций головного мозга; 4) стимуляции нейрогенеза [Моргунов, 2009, с. 32].

Между тем движение за здоровье и хорошее самочувствие, начавшее широко пропагандироваться в странах Запада 1980-х годах XX века, наряду с появлением академических исследований о влиянии физической активности на здоровье человека повлекло и возобновление интереса к оценке влияния физической активности на психологически-интеллектуальные процессы, в частности, на развитие умственных способностей. Хотя серьезный академический интерес к этому вопросу уходит корнями в 1960-е и 1970-е годы, когда ученые начали проводить простые эксперименты по оценке взаимосвязей между уровнями физической активности, интеллектуальной деятельностью и образовательными достижениями. Так в канадском городе Труа-Ривьер в 1970-х, отслеживалась группа из более чем 500 студентов в течение 6 лет. Экспериментальные занятия с этими студентами составляли час в день занятий физической активностью, что привело к сокращению на 14 % времени для других предметов, в то время как контрольная группа продолжала заниматься по стандартному плану. По оценкам преподавателей, общая успеваемость группы ежедневной активности была значительно выше, чем у их менее активных сверстников [Наговицын, 2011, с. 293-298].

Позже появились данные свидетельствующие, что физическая активность была значительно связана с улучшением познания у детей и молодежи. Мало того, тип физической активности и используемые в ходе тестирования упражнения, не имел существенного значения. Так, положительные эффекты были обнаружены и после тренировки с

отягощениями, и тренировки двигательных навыков, и мероприятий по физическому воспитанию, и программ аэробных тренировок. Зато, влияние физической активности на познание и умственные способности зависело от решаемых задач. Например, по результатам исследования Б. Сибли и Дж. Этниера, размер эффекта был наибольшим для тестирования перцептивных навыков, за которыми следовали тесты IQ и логические достижения, а наименьшее влияние имела физическая активность на сложные математические тесты и вербальные задачи [Сланевская, 2012, с. 321].

Крупное исследование в учебных заведениях штата Джорджия было проведено Филиппом Томпоровским — главным исследователем и директором «Программы физической активности и обучения» (проект PAL) действующего в этом штате. Оперяясь на большой массив данных связанных с детьми и молодежью, он смог проанализировать достоверно установленными факты и тенденции, и выявил умеренную или сильную положительную связь между правильным количеством физической активности или участием в спортивных занятиях и положительным поведением, отношениями между учениками и преподавателями, а также способностью проявлять гибкость сознания.

Можно предположить, что среди механизмов воздействия на организм человека, предполагающих положительное воздействие физической активности, стоит особо выделить увеличение притока крови и кислорода к мозгу, повышение уровня норадреналина и эндорфине, приводящие к снижению стресса и улучшению настроения, стимуляции факторов роста нервной системы, которые помогают создавать новые нервные клетки и поддерживают синаптическую пластичность. То есть, организуя различные виды физической активности с различным содержанием и формами, воздействующие на различные механизмы регуляции организма, можно подтолкнуть студентов одновременно развиваться и физически, и умственно. В общем, можно констатироваться,

что физическая активность приводит к множеству биологических реакций как в мышцах, так и в органах, которые, в свою очередь, модифицируют и регулируют структуру и функции мозга [Стародубцев, 2016, с. 208-211].

Таким образом, именно физическая активность, в том числе и регулярные занятия физкультурой и спортом, могут играть одну из ключевых и решающих ролей в содействии развитию человеческого тела и разума, особенно в молодом возрасте. Данные всех приведенных исследований довольно убедительно демонстрируют, что физическая активность может улучшить умственные способности студентов во время их обучения и эффективность, с которой они учатся и решают интеллектуальные задачи в обыденной жизни. А в целом, стоит взглянуть на проблему роли физической активности в жизни студента более внимательно и тогда обнаруживается, что роль эта не только исключительно важна, но и многогранна, зачастую напрямую воздействуя на его психику и умственные способности, а в других случаях оказывая опосредованное влияние.

Список литературы

1. Изменения структурно-функциональной пластичности головного мозга, индуцированные обогащенной средой / Ю.К. Комлева, А.Б. Салмина, С.В. Прокопенко, Л.А. Шестакова, М.М. Петрова, Н.А. Малиновская, О.Л. Лопатина // Вестник РАМН. – 2013. – № 6. – 39-48 с.
2. Моргунов, Ю.А. Влияние на физическое и психическое здоровье человека регулярных занятий оздоровительными формами физической культуры / Ю.А. Моргунов, А.В. Федоров, С.А. Петров; Моск. гос. машиностр. ун-т. – М.: [б.и.], 2009. – 32 с.
3. Наговицын, Р.С. Мотивация студентов к занятиям физической культурой в вузе / Р.С. Наговицын // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 8. – 293-298 с.

4. Сланевская, Н.М. Мозг, мышление и общество / Н.М. Сланевская. – Санкт-Петербург: Центр междисциплинарной нейронауки, 2012. – 321 с.
5. Стародубцев, М.П. Анализ мотивов, определяющих направленность занятий физическими упражнениями у студентов / Стародубцев М.П., Иваненко Т.А. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 11 (141). – 208-211 с.