

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТА

**В.Г. Бичев, старший преподаватель
Петрозаводский государственный университет
(Россия, г. Петрозаводск)**

DOI: 10.24411/2500-1000-2019-11455

Аннотация. В статье проведены исследования влияния физических нагрузок на повседневную жизнь студентов, изучено их влияние на нервную систему. Рассмотрен процесс утомления и его фазы, средства восстановления организма после утомления. Изучен процесс обмена веществ и выявлено как занятия физическими нагрузками влияет на обмен веществ. В статье проведено исследование психологических областей физически подготовленных и неподготовленных людей. Затронута тема влияния физических нагрузок на психо-физиологическое состояние студентов.

Ключевые слова: физические упражнения, усталость, утомление, эмоциональное состояние.

Здоровье – такое состояние организма, когда функции всех органов и систем органов уравновешены с внешней средой и отсутствуют болезнетворные изменения.

Сидячий образ жизни все более и более вписывается в повседневную жизнь студента. Условия жизни становятся всё лучше, совершенствуются технологии, из-за чего физическая нагрузка уходит на задний план.

Систематические физические занятия обеспечивают не только хорошее качество мышечного тонуса, но и поддержание веса в норме, сжигая лишние калории. К тому же они сохраняют прочность и плотность костной ткани, улучшают работу легких, печени и сердечнососудистой системы.

Исследования показали, что физическая нагрузка улучшает гибкость и устойчивость тела, укрепляет иммунную систему, снижает риск заболеть онкологическими заболеваниями, обостряет рефлексы [1, 2].

Значение физических упражнений для здоровья человека.

Значение физических упражнений для студента заключается не только в укреплении физического здоровья, но и положительно воздействует и на умственное развитие. Также, занятия физкультурой помогают поддерживать в норме обмен веществ.

Физические упражнения – это естественные и специально подобранные ком-

плексы движений, применяемые в ЛФК и физическом воспитании. Они отличаются от обычных движений тем, что имеют целевую направленность и специально организованы для укрепления здоровья, восстановления нарушенных функций.

Действие физических упражнений тесно связано с физиологическими свойствами мышц. Каждая поперечнополосатая мышца состоит из множества волокон. Мышечное волокно обладает способностью отвечать на раздражения самой мышцы или соответствующего двигательного нерва. Мышца способна изменять свою длину при возбуждении, что определяется как сократимость. Сокращение одиночного мышечного волокна проходит две фазы: сокращение – расходование энергии и расслабление – восстановление энергии.

В мышечных волокнах во время работы протекают сложные биохимические процессы с участием кислорода (аэробный обмен) или без него (анаэробный обмен). Аэробный обмен доминирует при кратковременной мышечной работе, а анаэробный – обеспечивает умеренную физическую нагрузку в течение длительного времени. Кислород и вещества, обеспечивающие работу мышцы, поступают с кровью, а обмен веществ управляется нервной системой. Мышечная деятельность связана со всеми органами и системами по

принципам моторно-висцеральных рефлексов; физические упражнения вызывают усиление их деятельности.

Сокращения мышц происходят под влиянием импульсов из ЦНС.

Центральная нервная система регулирует движения, получая импульсы от проприорецепторов, находящихся в мышцах, сухожилиях, связках, капсулах суставов, надкостнице. Ответная двигательная реакция мышцы на раздражение называется рефлексом [3, 4].

Физические упражнения стимулируют физиологические процессы в организме через нервный и гуморальный механизмы. Мышечная деятельность повышает тонус ЦНС, изменяет функцию внутренних органов и особенно системы кровообращения и дыхания по механизму моторно-висцеральных рефлексов. Усиливается влияние на мышцу сердца, сосудистую систему и экстракардиальные факторы кровообращения; усиливается регулирующее влияние норковых и подкорковых центров на сосудистую систему. Физические упражнения обеспечивают более совершенную легочную вентиляцию и постоянства напряжения углекислоты в артериальной крови.

Физические упражнения осуществляются с одновременным участием психической и физической сфер деятельности человека. Основой в методе лечебной физкультуры является процесс дозированной тренировки, который развивает адаптационные способности организма.

Под воздействием физических упражнений приходит в норму состояние основных нервных процессов – повышается уровень возбудимости при усилении процессов торможения, развиваются тормозные реакции при патологически выраженной повышенной возбудимости. Физические упражнения формируют новый, динамический стереотип, что способствует уменьшению или исчезновению патологических проявлений.

Поступающие в кровь продукты деятельности желез внутренней секреции (гормоны), продукты мышечной деятельности вызывают сдвиги в гуморальной среде организма. Гуморальный механизм

под влиянием физических упражнений является вторичным и осуществляется под контролем нервной системы.

Влияние физических нагрузок на нервную систему.

Физические нагрузки оказывают значительное воздействие на человека, формируя не только волевые, но нравственные, психические качества, которые становятся постоянными чертами личности.

Это позволяет студентам применять их в учебе, труде, социальной и других видах деятельности, а также в повседневной жизни и в семье. К таким качествам относятся дисциплинированность, трудолюбие, ответственность за результаты своего труда, решительность, настойчивость, выдержка и самообладание.

Особую важность приобретает формирование психофизической устойчивости к различным факторам внешней среды: способность к поддержанию устойчивости внимания, восприятия, памяти, их концентрация. Использование физических упражнений для оптимизации работоспособности, профилактические меры против нервно-эмоционального и психофизического утомления; повышение продуктивности учебного труда студентов и в дальнейшем их профессиональной деятельности [5, 6].

Физические нагрузки оказывают разностороннее воздействие на психические функции, приводя их в активное и устойчивое состояние.

Множество исследований было проведено по изучению различий устойчивости внимания, восприятия, других сторон мышления у людей, постоянно имеющих физические нагрузки, и тех, кто ей не занимается. Устойчивость изучаемых параметров оценивалась исходя из уровня их сохранения под воздействием различной степени утомления, а также по способности сохранять работоспособность в фиксированный временной интервал. Удалось установить, что стабильность параметров умственной деятельности находилась в прямой зависимости от степени разносторонней физической подготовленности [7].

Умственная работоспособность в меньшей степени ухудшается под влияни-

ем неблагоприятных факторов, если в этих условиях надлежащим образом выполнять физические упражнения. Оптимальный уровень физической тренированности обеспечивает сохранение группы показателей высшей нервной деятельности, в частности, устойчивости функций второй сигнальной системы.

Утомление – это состояние, являющееся следствием напряженной и длительной работы при недостатке процессов восстановления, выражается в понижении работоспособности, нарушении координации и в субъективном ощущении усталости. Утомление несет важную биологическую функцию, является предупредительным сигналом возможного перенапряжения рабочего органа или организма в целом.

Выделяют две фазы протекания усталости: компенсированная и некомпенсированная. Во время первой фазы не происходит заметное снижение работоспособности. Работа происходит за счет включения в деятельность студента других систем организма, которые до этого не были задействованы. Некомпенсированная фаза утомления начинается тогда, когда становится невозможным поддержание необходимой интенсивности работы даже после подключения резервных систем организма.

Во время работы высокой интенсивности, что соответствует состоянию студента в период экзаменационной сессии, не соответствующей уровню непосредственной готовности организма к выполнению данной нагрузки, происходит острое утомление.

Систематичное продолжение работы в состоянии утомления, неправильная организация труда, физических нагрузок, длительное выполнение работы, требующей чрезмерного нервно-психического или физического напряжения, – все это может вызвать переутомление [8].

Переутомление может вызвать заболевание нервной системы, обострение сердечнососудистых заболеваний, гипертонии и язве желудка, сопровождаться снижением сил организма.

Так, например, под воздействием длительного (хронического) эмоционального

стресса во время экзаменов у большинства наблюдаемых студентов было обнаружено значительное изменение интенсивности кровенаполнения сосудов и реактивности биопотенциалов головного мозга, электрокардиографических и биохимических показателей, не приходящих в норму в течение двух-трех суток после экзаменов.

Таким образом, все студенты вузов, два раза в год пребывают в длительном эмоциональном стрессе, что является фактором риска. Поскольку умственное переутомление схоже с заболеванием, ему нужно больше времени для восстановления. Умственное переутомление является следствием того, что мозг человека способен длительное время работать с перегрузкой, не давая сигналов о своей усталости, которая ощущается только после наступления фазы переутомления.

К наиболее эффективным средствам восстановления организма после утомления и переутомления относятся: выполнение простейших физических упражнений, смена вида и рода деятельности, правильное питание, поддержание строгого гигиенического образа жизни.

После начала учебного процесса при возрастании умственных и психологических нагрузок необходимо применение мер по оздоровлению условий и режимов учебы, быта и отдыха студентов, обязательно со средствами физической культуры.

К средствам физической культуры можно отнести любую двигательную нагрузку, начиная с прогулки, пробежки, выполнением элементарного комплекса физических упражнений и заканчивая регулярными занятиями в спортивном или тренажерном зале. К средствам физической культуры также относятся рекреационные ресурсы природы и гигиенические факторы.

Систематические физические тренировки, выполнение комплекса физических упражнений во время напряженной учебной деятельности студентов играют немаловажную роль как средство снятия нервного напряжения и поддержания психического здоровья. Снятие повышенного уровня

нервной активности через движение является наиболее действенным.

Воздействие физических нагрузок благоприятно воздействует не только на здоровье. Всесторонние клинические исследования людей, регулярно выполняющих физические упражнения, показывают, что систематическая мышечная деятельность усиливает психическую, умственную и эмоциональную устойчивость организма при длительном периоде напряженной умственной или физической работы. Те, кто ведет активный образ жизни и систематически выдерживает физические нагрузки, способен выполнять значительно больший объем работы, чем человек, ведущий малоподвижный образ жизни. Это объясняется резервными возможностями организма.

Активизация физиологических функций организма при мышечной деятельности может быть рассмотрена как мобилизация резервов. В связи с этим тренируемый организм обладает большими по объему резервами и способен более полно их использовать, чем нетренируемый.

Учитывая то, что обмен веществ и энергии в организме человека характерны сложные биохимические реакции. Питательные вещества, поступающие во внутреннюю среду организма с пищей, расщепляются в пищеварительном тракте. Продукты расщепления разносятся кровью к клеткам и усваиваются ими. Кислород, поступающий через легкие в кровь, принимает участие в процессе окисления, происходящем в клетках.

Обмен веществ – это источник энергии для всех жизненных процессов и функций организма. Во время расщепления сложных органических веществ находящаяся в них потенциальная химическая энергия переходит в другие виды энергии.

Скорость процесса обмена веществ в организме человека чрезвычайно велика. Каждую секунду происходит разрушение огромного количества молекул различных веществ, и одновременно образование новых веществ, необходимых организму.

Большее половины всех тканей тела человека обновляется в течение трех месяцев.

В целях сохранения баланса энергии в организме, поддержания оптимальной массы тела, обеспечения высокого уровня умственной и физической работоспособности, психического равновесия и профилактики заболеваний необходимо при достаточном и полноценном питании увеличивать расходование энергии за счет повышения двигательной активности, например, с помощью регулярных физических нагрузок.

Занятия физическими упражнениями или спортом повышают уровень активности обменных процессов, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, отвечающие в организме за обмен веществ и энергии, а также нормализуют психологическое состояние человека.

Роль физических нагрузок не ограничивается только благоприятным воздействием на здоровье. У людей, регулярно занимающихся физическими упражнениями, регулярная мышечная деятельность способствует повышению психической, умственной и эмоциональной устойчивости организма при длительной напряженной умственной или физической работе. Оптимальные физические нагрузки положительно влияют на психологическое состояние студентов, активизируя защитные силы организма [9].

Г.Е. Ступина провела исследование психологических областей физически подготовленных и неподготовленных людей. С помощью сравнительного анализа показателей физического и психического состояний было выявлено, что высокий уровень агрессивности зависит от уровня физической подготовленности. Таким образом, при повышении уровня развития двигательных качеств с помощью целенаправленных физических упражнений можно способствовать снижению уровня агрессивности, что в дальнейшем будет способствовать созданию гармонично развитой личности.

Подтвердим эту точку зрения результатами проведенного автором опроса (рис. 1).

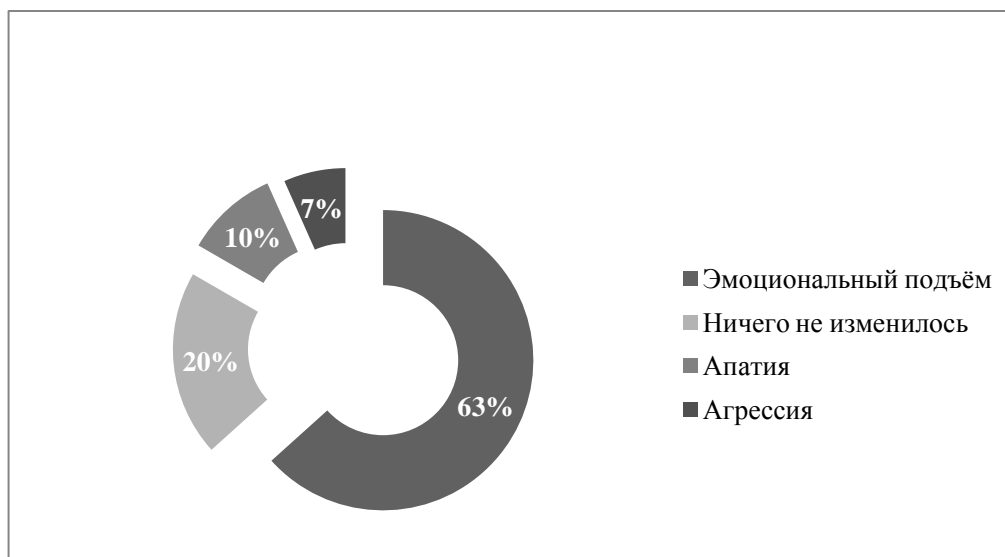


Рис. 1. Эмоциональное состояние человека после физической нагрузки

В опросе участвовали респонденты разного уровня физической подготовки. 80 человек, занимающихся спортом 2-3 раза в неделю, 50 человек, которые не занимаются спортом вообще и 20 профессиональных спортсменов (рис. 1).

У 63% опрошенных (95 человек) после физической нагрузки наступает стадия эмоционального подъёма; у 20% (30 человек) эмоциональное состояние остаётся на прежнем уровне; у 10% (15 человек) появляется состояние апатии, безразличия; у 7% (10 человек) респондентов физическая нагрузка способствовала повышению уровня агрессии.

По результатам опроса было выяснено, что существует связь между физическими нагрузками и эмоциональным состоянием человека. Мы можем наблюдать, что у большинства респондентов улучшается эмоциональное состояние после физической нагрузки.

Существуют различные мнения относительно влияния на человека физических нагрузок и эмоциональных стрессов. С одной стороны, выделяется их позитивная роль как средства подготовки к трудностям. В доказательство приводятся сведения о том, что регулярно тренирующиеся люди наиболее социально адаптированы и устойчивы к стрессам, чем не тренирующиеся. С другой стороны, существуют данные о том, что часть людей сознательно избегают регулярных физических нагрузок, считая их неприятными [10, 11].

Заключение. Исследования эмоционального состояния людей, занимающихся физической культурой показали, что чувство радости, азарта (эмоционального подъёма) чаще испытывают от занятий спортивными и подвижными играми. В то же время у студентов, занимающихся боевыми искусствами, отсутствует восприятие духовной стороны движений, а проявляются: агрессивность, ярость, жестокость. В то время как расслабление возникает в процессе занятия хореографией, а отсутствие агрессивности, злости, жестокости отсутствуют.

В процессе тренировок человек учится лучше управлять своими эмоциями, а также использовать навыки саморегуляции в различных сферах жизни.

Занятия физической культурой, направленные на развитие силы, быстроты, выносливости, ловкости, усиливают проявление психической напряженности у студента.

На студентов благоприятно влияет малая и средняя физическая нагрузка с применением кругового и равномерного методов тренировки. Так как гармоничное развитие всех мышечных групп приводит к динамическому проявлению процессов возбуждения и торможения. Также снижение агрессивности у тех учащихся, чья психическая напряженность направлена внутрь, происходит благодаря силовым качествам и силовой выносливостью.

Библиографический список

1. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
2. Бальсевич, В.К. Физическая подготовка в системе воспитания культуры здорового образа жизни человека (методологические, экологические и организационные аспекты) // Теория и практика физической культуры. – М.: Физкультура и спорт. – 1990. – №1. – С. 22–26.
3. Бернштейн, Н.А. О построении движений. – М.: Медгиз, 1947. – 255 с.
4. Венгерова Н.Н., Пискун О.Е., Возовиков С.А. Коррекция психологических состояний студенток 1-2 курсов высшей школы средствами физкультурно-оздоровительных технологий // Ученые записки университета Лесгафта. – 2009. – №6. – С. 23-27.
5. Гиппенрейтер, Ю.Б. Введение в общую психологию. – М.: Академия, 1998. – 336 с.
6. Демин, В.А. Методологические вопросы исследования спорта в аспекте теории деятельности. – М.: Физкультура и спорт, – 1975. – 354 с.
7. Ильин, Е. П. Психология физического воспитания. – М.: Просвещение, 1987. – 654 с.
8. Ильина Н.Л. Влияние физической культуры на психологическое благополучие человека // Ученые записки университета Лесгафта. – 2010. – №12 (70).
9. Карнаухова Я. В., Слепова Л. Н., Хаирова Т. Н., Дижонова Л. Б. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в период экзаменационной сессии // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 7-2.
10. Кун, Л. Всеобщая история физической культуры и спорта. – М.: Радуга, 1982. – 400 с.
11. Гурфинкель В.С. Физиология человека: в 11 т. – М.: Просвещение, 1975–1985. Т–11: О связи между восприятием положения звеньев тела и движением / В.С. Гурфинкель, Е.Е. Дебрева, Ю.С. Левик. – 1985. – С. 7-11.

INFLUENCE OF PHYSICAL LOADS ON THE EMOTIONAL STATE OF THE STUDENT

**V.G. Bichev, Senior Lecturer
Petrozavodsk State University
(Russia, Petrozavodsk)**

***Abstract.** The article studies the effects of physical stress on students' daily lives, their effect on the nervous system is studied. The process of fatigue and its phase, a means of restoring the body after fatigue, are considered. The metabolic process was studied and it was revealed how physical activity influences the metabolism. The article studies the psychological areas of physically prepared and unprepared people. The subject of the influence of physical exertion on the psycho-physiological state of students is discussed.*

***Keywords:** physical exercise, fatigue, fatigue, emotional state.*