

УДК 612.766.1:611.81

## ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА МОЗГОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Степанец О. В., Курьян К. Н.

Научный руководитель: зав. кафедрой Г. В. Новик

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### *Введение*

Качественная подготовка молодых специалистов предполагает, прежде всего, повышение качества и эффективности всего процесса обучения в вузе. Большую роль играет правильная организация учебного труда студентов, включающая в себя занятия физической культурой и спортом, так как в настоящее время теория и методика физического воспитания студентов дополняется новыми данными о воздействии дозированных физических нагрузок на умственную работоспособность студентов, о возможности комплексного использования дозированных физических упражнений в учебном процессе [2].

### *Цель исследования*

Изучить влияние физических нагрузок на умственную активность.

### *Методы исследования*

Анализ научно-методической литературы, изучение интернет-источников.

### *Результаты и обсуждение*

Двигательная деятельность представляет собой процесс, в котором участвуют не только мышцы, но и многие участки нервной системы от периферийных нервов — до высших центров коры больших полушарий мозга. В работающих мышцах возникают сигналы, которые оказывают стимулирующее влияние на ЦНС, поддерживая работоспособность нервных центров, что положительно сказывается на развитии и функциях мозга, состоянии вегетативной нервной системы. В организации движения в качестве аппарата контроля и информации принимают участие органы чувств — анализаторы. В обеспечении движений всем необходимым участвуют сердечно-сосудистая, дыхательная, эндокринная системы, органы пищеварения, выделения и др. Чем разнообразнее двигательная деятельность, тем совершеннее строение организма, выше уровень функциональных возможностей, продолжительнее жизнь. По мере развития научно-технического прогресса стали изменяться условия жизни людей. Характерной особенностью этих изменений стало неуклонное сокращение доли физических усилий в труде и быту, что создает предпосылки для малоподвижного образа жизни. Ограничение функции движения вызывает особое состояние — гипокинезический синдром или болезнь. Гиподинамия (или гипокинезия) снижает профессиональную работоспособность, ухудшает здоровье, сокращает продолжительность жизни. Недостаток движений — это начало болезней, ведущее место среди которых занимает сердечно-сосудистая патология: гипертония, атеросклероз, ишемия, инфаркты и др. [1].

Для нормальной деятельности мозга нужно, чтобы к нему поступали импульсы от различных систем организма, массу которого почти наполовину составляют мышцы. Работа мышц создает громадное число нервных импульсов, обогащающих мозг потоком воздействий, поддерживающих его в рабочем состоянии. При выполнении человеком умственной работы усиливается электрическая активность мышц, отражающая напряжение скелетной мускулатуры. При попытках усвоить какой-либо заданный материал у человека бессознательно сокращаются и напрягаются мышцы, сгибающие и вы-

прямляющие коленный сустав: импульсы, идущие от напряженных мышц в ЦНС, стимулируют деятельность головного мозга, помогают ему поддерживать нужный тонус. Деятельность, не требующая физических усилий и точно координированных движений, чаще всего сопровождается напряжением мышц шеи и плечевого пояса, а также мышц лица и речевого аппарата, поскольку их активность тесно связана с нервными центрами, управляющими вниманием, эмоциями, речью. Продолжительная работа вызывает привыкание к этим раздражениям, начинается процесс торможения, работоспособность снижается, поскольку кора головного мозга больше не в состоянии справиться с нервным возбуждением, и оно распространяется по всей мускулатуре. Погасить его, освободить мышцы от излишнего напряжения можно с помощью активных движений, физических упражнений. Тонус нервной системы и работоспособность головного мозга могут поддерживаться долгое время, если сокращение и напряжение различных мышечных групп ритмически чередуются с их последующими растяжением и расслаблением. Такой режим движений характерен для ходьбы, бега, передвижения на лыжах, коньках и др. Устойчивость и активность памяти, внимания, восприятия, переработки информации прямо пропорциональны уровню физической подготовленности. Должным образом организованная двигательная активность и оптимальные физические нагрузки до, в процессе и после окончания умственного труда способны непосредственно влиять на сохранение и повышение умственной работоспособности. Нормальная жизнедеятельность организма возможна лишь при определенной организации разнообразной мышечной нагрузки, необходимой для здоровья человека постоянно. Она представляет собой сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, передвижениях, организованных и самостоятельных занятиях физической культурой, спортом и объединенных термином «двигательная активность». Исследования показывают, что суммарная двигательная активность студентов в период учебных занятий составляет 56–65 %, во время экзаменов и того меньше — 39–46 % [2].

Отсутствие необходимого минимума движений косвенно негативно сказывается на умственном развитии. Это выражается в таких тенденциях: дыхание становится поверхностным, снижается скорость обмена веществ в организме, наблюдается застой крови в ногах, что приводит к снижению внимания, ослаблению памяти, уменьшению скорости мыслительных операций. Поэтому необходимы ежедневные самостоятельные занятия физическими упражнениями в общем режиме жизни. В процессе их выполнения в коре больших полушарий мозга возникает «доминанта движения», которая оказывает благоприятное влияние на состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем, активизирует сенсомоторную зону коры, поднимает тонус всего организма. Во время активного отдыха эта доминанта способствует активному протеканию восстановительных процессов.

### **Выводы**

Двигательная активность играет важную роль в создании благоприятных условий для осуществления психической деятельности человека. Она выступает как средство снятия отрицательных эмоциональных воздействий и умственного утомления. В силу этого она действует как фактор стимуляции интеллектуальной деятельности: улучшается мозговое кровообращение (повышается его трофика и оксигенация); активизируются психические процессы, обеспечивающие восприятие, переработку и восприятие информации, в результате чего увеличивается объем памяти, повышается устойчивость внимания и скорость зрительно-двигательных реакций. Учеными доказано, что студенты, занимающиеся физкультурой, существенно повышают уровень умственной работоспособности [3].

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Булич, Е. В. Физиолого-гигиеническая характеристика влияния занятий физическим воспитанием на умственную работоспособность и психоэмоциональную устойчивость студентов: ученые записки / Е. В. Булич. — СГУ, 2007.
2. Виленский, В. И. Физическая культура студента / В. И. Виленский. — М.: Гардарики, 2001.
3. Исследования Жлобинской спортивной школы № 10. [Интернет-ресурс] zhlobinschool10.ucoz.ru/.../0-51.