

*Линейцева К.А.,*

*студент*

*2 курс, факультет «История и международные отношения»*

*Южный федеральный университет*

*Россия, г. Ростов-на-Дону*

*Демьянова Л.М.,*

*кандидат медицинских наук, доцент*

*доцент кафедры «Физическая культура»*

*Южный федеральный университет*

*Россия, г. Ростов-на-Дону*

*Ищенко Е.Б.,*

*старший преподаватель*

*кафедра «Физическая культура»*

*Южный федеральный университет*

*Россия, г. Ростов-на-Дону*

## **КАК СПОРТ ВЛИЯЕТ НА МОЗГ**

***Аннотация:** Статья посвящена рассмотрению реакций, которые протекают в нашем организме под влиянием спорта, а на основе полученных в результате обследования физического состояния людей и животных данных обоснована необходимость регулярной физической нагрузки. Освещены основные особенности максимально полезной для нашего мозга физической активности. Проведено исследование в форме опроса среди студентов для выявления уровня осведомленности молодежи о влиянии спорта на мозг.*

***Ключевые слова:** спорт, мозг, кровоснабжение, физическая нагрузка, физическая культура.*

## HOW SPORTS INFLUENCES THE BRAIN

***Annotation:** The article is devoted to the consideration of reactions that take place in our body under the influence of sports, and on the basis of the data obtained as a result of a physical examination of people and animals, the necessity of regular physical exercise is substantiated. The main features of the most useful for our brain physical activity are covered. A study was conducted in the form of a survey among students to identify the level of awareness of young people about the impact of sports on the brain.*

***Key words:** sport, brain, blood supply, physical activity, physical culture.*

Влиянию физической активности на мозг и организм человека в целом посвящены исследования Джастина Робса, Роберта Кеннисона, Тодда Эсторино, Лоренцо Кольцато, Жюстина Паннекока. Научно доказано положительное влияние спорта на мозг и интеллектуальную деятельность. Существует ряд исследований в данной области, которые показывают, что, если животное или человек регулярно занимается физической нагрузкой, то улучшается рабочая и долговременная память и внимание. Этому существует несколько объяснений.

Спорт улучшает кровоснабжение. При занятиях спортом кровь приливает к мышцам для того, чтобы те получали больше глюкозы и кислорода. Одновременно происходит интенсификация процесса дыхания и кровообращения, и мозг получает больше крови. Я.Т. Володько отмечает, что составной частью многофакторного заболевания органов кровообращения является слабая физическая активность человека [2, с. 23]. Несмотря на то, что наше сердце очень выносливое, для его успешной деятельности, также, как и для успешного функционирования головного мозга, необходимы физические упражнения [4, с. 136].

В конкретных исследованиях при помощи УЗИ сосудов (доплерографии) или спектроскопии измеряли кровоснабжение мозга. Было показано, что, по мере увеличения нагрузки, кровоснабжение мозга растет, однако это происходит до

определенного предела, который примерно соответствует 80% от максимального пульса. После занятий на более высоком пульсе, то есть при очень интенсивных нагрузках, пользы для кровоснабжения мозга нет, так как кровоснабжение мозга падает. Продолжительность нагрузок зависит от интенсивности работы. Если обозначить нижний предел, то его продолжительно будет равна 5 минутам. Однако самая оптимальная продолжительность: 25-60 минут [5, с. 86].

Эксперименты на животных в лабораторных условиях показывают, что если животное занимается постоянно, то и кровоснабжение мозга улучшается на постоянной основе, даже присутствует рост новых капилляров. Регистрация новых кровеносных сосудов происходит путем измерения количества белков. Например, количества белка VEGF повышается у мышей, если они хотя бы несколько дней подряд регулярно бегают на беговой дорожке.

С одной стороны, когда человек (или животное) занимается постоянно физической активностью, он получает больше крови. С другой стороны, происходят структурные изменения в мозге, касающиеся самих нервных клеток. Начинают образовываться новые синаптические связи в мозге. В научных исследованиях на животных доказано, что образуются новые нейроны, в частности, новые нейроны образуются в гиппокампе (зона, связанная с памятью). У людей же увеличивается количества белка BDNF (нейротрофический фактор мозга) – важная молекула, которая вовлечена во все процессы изменения структуры мозга под действием обучения. В процессе обучения физически меняется мозг. А при запоминании лучше проходят сигналы между нейронами, мозгу становится проще проводить сигнал. Кроме того, могут образовываться новые нервные клетки. Для этих процессов необходим белок BDNF, количество которого увеличивается после физической активности.

Одна из самых полезных вещей для нашего мозга – прогулка. При этом важно учитывать несколько особенностей любой физической нагрузки:

1. Слишком интенсивно заниматься в спортивном зале не полезно для мозга. Самая оптимальная нагрузка – примерно 60% от максимального пульса. То есть, для тридцатилетнего здорового человека, например, это будет примерно

150 ударов сердца в минуту. При этом нагрузка, которая вызывает учащение пульса до 135 ударов, приведет к достоверному увеличению МПК, при условии сохранения такого же ритма некоторое время [6, с. 42]. Больше всего пользы принесет быстрая ходьба или медленный бег.

2. Физические нагрузки должны быть регулярными. Если человек, который постоянно занимается спортом, будет 10 дней лежать на диване и не двигаться, то уже через 10 дней томограмма покажет, что кровоснабжение мозга обратно снизилось. Таким образом, не столько важно заниматься интенсивно, сколько важно регулярно.

3. К физической активности детей необходимо приучать с детства, однако при исследовании влияния спорта на мозг детей результаты оказались расплывчатыми: да, лишний час физкультуры повышает способность к обучению, но при этом у детей будет на один час меньше для занятия другими предметами, такими как: математика, русский язык и др. Контроль за режимом занятий физкультурой школьников с различным уровнем здоровья должен осуществляться на основе деятельностного подхода с целью формирования всесторонне развитой личности [1, с. 32]. Успеваемость же при замене каких-либо других предметов физкультурой если и повышается, то немного. Возможно, это связано с тем, что дети и так довольно много бегают, успевая получить достаточно физической нагрузки.

4. Чем человек старше, тем важнее для мозга физическая активность. Исследования на пожилых людях показывают фантастические результаты. У пожилых людей в разы увеличивается эффективность при выполнении любых интеллектуальных заданий, связанных с вниманием, памятью, исполнительными функциями, в том случае, если они занимаются спортом. Если пожилая женщина ходит пешком хотя бы 4 часа в неделю, то у нее результаты тестов на внимание и кратковременную память на треть лучше, чем у женщин того же возраста, не занимающихся физической активностью. Более того, происходит улучшение обмена веществ, снижение содержания холестерина, эффективнее выводятся из

организма продукты распада, лучше работает дыхательная, сердечно-сосудистая и другие системы [3, с. 7].

Положительное влияние спорта на здоровье человека в целом хорошо известно почти каждому. Для выяснения уровня осведомленности молодежи о влиянии физической активности на мозг и кровообращение был проведен опрос среди студентов.

В качестве вопросов респондентам были заданы следующие:

1. Какие тренировки лучше всего влияют на кровоснабжение мозга?
2. Когда важнее всего для нашего здоровья заниматься спортом?

По результатам опроса можно сделать следующие выводы: 75% от общего числа опрошенных полагают, что не слишком интенсивные тренировки лучше влияют на кровоснабжение мозга, чем очень интенсивные. 62,5% респондентов убеждены, что в детстве и молодости важнее всего заниматься спортом.

Таким образом, двигаться и заниматься спортом необходимо регулярно. Не обязательно заниматься на пределе возможностей и слишком интенсивно. Аэробная нагрузка полезнее, чем силовые упражнения с точки зрения улучшения кровоснабжения мозга. Чем старше человек, тем важнее для него быть физически активным, двигаться.

### **ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ**

1. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физкультуры. — М.: Физкультура и спорт, 2007. С.32.
2. Володько, Я.Т. Нужен ли сердцу покой. Минск, 1997. С.23.
3. Губа, В.П. Научно-практические и методические основы физического воспитания учащейся молодежи: учеб. пособие / В.П. Губа, О.С. Мороз, В.В. Парфененков; под общ. ред. В.П. Губы. — М.: Сов. спорт, 2008. С.7.
4. Дегтева, Я.А. Влияние физических упражнений на органы кровообращения // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки: сб. ст. по

мат. XLVIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 11(48). [Электронный ресурс].

URL: [https://sibac.info/archive/guman/11\(48\).pdf](https://sibac.info/archive/guman/11(48).pdf) (дата обращения: 21.05.2019).

5. Дембо, А.К. Врачебный контроль в спорте. Москва, 2001. С.86.
6. Пирогова Е.А., Иващенко Л.Я., Стрacho Н.П. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. Киев.: Здоровье, 1986. С.42.