

5. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. 4-е изд., испр. и доп. - СПб: Издательство "Лань", 2005. - 384 с.

6. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 480 с.

7. Лукьяненко В.П. Физическая культура: основы знаний: Учебное пособие. - Ставрополь: Изд-во СГУ. - 2001. - 224 с.

PHYSICAL QUALITIES OF THE PERSON AND THE MOST EFFECTIVE METHODS OF THEIR DEVELOPMENT

© 2019 Zelepukina Natalia Mikhailovna
Student

© 2019 Nalimova Marina Nikolaevna
Senior Lecturer

Samara State University of Economics
E-mail: natashazelepukina@yandex.ru

Keywords: Physical qualities, muscular strength, speed, endurance, flexibility, physical development.

The article deals with the basic physical qualities of a person, as well as the most effective means and methods of their development. The forms of their manifestation, i.e. motor abilities, as well as the results and consequences of their improvement for the human body are studied.

УДК 796.015
Код РИНЦ 77.00.00

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА УМСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

© 2019 Исмаилова Севиндж Махмуд кызы
студент

© 2019 Алексина Анастасия Олеговна
старший преподаватель

Самарский государственный экономический университет
E-mail: sevka19972@gmail.com

Ключевые слова: физические упражнения, умственная работа, нейроны, когнитивные способности, мозговой туман, интеллектуальные способности.

В статье рассматривается влияние физических упражнений на умственную деятельность человека. Показывается влияние на конкретную зону головного мозга. Делается вывод о том, что аэробные упражнения способствуют развитию когнитивных функций мозга.

Физические упражнения - "это движения или действия, используемые для развития физических способностей (качеств), органов и систем, для формирования и совершенствования двигательных навыков."¹

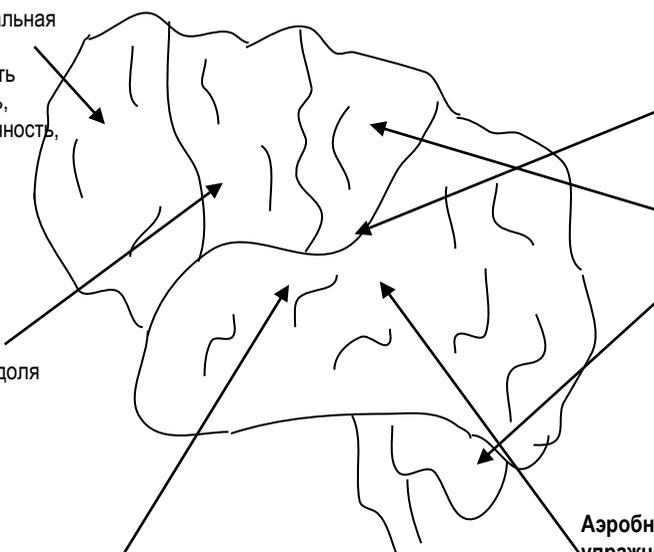
Умственная деятельность - деятельность по преобразованию концептуальной модели, сформированной в его сознании и создании новых понятий, суждений, умозаключений, а на их основе - новой теории и гипотез. С помощью умственной деятельности происходит освоение элементов науки, культуры, социального опыта. Результатом данной деятельности являются научные и духовные ценности и решения, которые удовлетворяют личные и общественные потребности.

Упражнения на похудение

Префронтальная кора
Способность рассуждать, многозадачность, решение проблем

Йога
Лобная доля

Высокоинтервальные тренировки
Гипоталамус
Пробуждает аппетит



Спортивные тренировки
Базальные ядра
Внимание, концентрация

Теменная доля
Пространственное мышление

Мозжечок
Внимание

Аэробные упражнения
Гиппокамп
Память

Рис. Как физические упражнения влияют на мозговую деятельность

Между физической нагрузкой и умственным здоровьем выявлена прямая зависимость. Физические упражнения могут направленно влиять на мозг человека, активизируя его отдельные участки. Комбинации тренировок способствуют улучшению памяти и концентрации внимания.

На рисунке можно увидеть, что упражнения на похудение влияют на префронтальную кору, отвечающую за способность рассуждать. Спортивные тренировки влияют на базальные ядра, которые стимулируют внимание и концентрацию, на теменную долю, развивающую пространственное мышление, а также на мозжечок, который оказывает влия-

ние на внимание человека, мышечную память, регуляцию положения тела в пространстве, управление тонусом мышц.

Высокоинтервальные тренировки, влияющие на гипоталамус, пробуждают аппетит, поддерживают температуру тела, регулируют сон, отвечают за любовные отношения и агрессию. Это связано с большими затратами энергии организма.¹

Физические упражнения необходимы каждому человеку в любом возрасте. Они влияют на организм человека как прямыми, так и косвенными способами. Преимущества упражнений напрямую связаны с их способностью снижать резистентность к инсулину, уменьшать воспаление и стимулировать работу клеток головного мозга, роста новых кровеносных сосудов в мозге и даже избытие и выживание новых клеток.

Косвенно физические упражнения улучшают настроение и сон, а также снижают стресс и беспокойство. Проблемы в этих областях часто вызывают или способствуют когнитивным нарушениям.²

У людей, которые ежедневно тренируются, префронтальная кора и медиальная височная кора (части мозга, контролирующие мышление и память), имеют больший объем, чем у людей, которые пренебрегают тренировками.³

Упражнения воздействуют на кислородное насыщение и ангиогенез, которые происходят в тех областях мозга, которые связаны с рациональным мышлением, физическими и интеллектуальными показателями. Также во время тренировок вырабатываются гормоны серотонин и норадреналин, которые ускоряют обработку информации.

Упражнения активируют нейротрофины, которые отвечают за выживание и функционирование нейронов. Они повышают пластичность мозга, улучшают память и обучение.

Они поддерживают выживание и дифференцировку нейронов в развивающемся мозге, ветвление дендритов и синаптические механизмы в мозге взрослого человека.

Физические упражнения удаляют мозговой туман. Это состояние, при котором люди испытывают определенную когнитивную недостаточность. Симптомами данного “заболевания” являются недостаток концентрации, трудности запоминания какой-либо информации. Причинами возникновения облачного мышления являются усталость, стресс, недостаток питания и т.д.

Регулярные аэробные упражнения средней интенсивности увеличивают размер гиппокампа, который отвечает за области мозга, связанные с обучением и памятью, способные производить новые нейроны. Они помогают высвобождать факторы, влияющие на рост и выживание новых клеток мозга, а также кровеносных сосудов в этой области, что доказывает актуальность исследования данного вопроса.

Недостаточное физическое напряжение вызывают деменцию и депрессию, которые отрицательно влияют на умственную деятельность. При повышении частоты сердечных сокращений, вырабатываются такие нейромодуляторы, как норадреналин, улучшающиеся познание и настроение.

Сердечно-сосудистые упражнения, создающие новые клетки, улучшают общую работу мозга. Данный процесс называется нейрогенез. Также повышается творческий потенциал человека.

И именно физическая активность является одним из способов увеличения нейротрансмиттеров в мозгу, в частности серотонина и норадреналина, которые стимулируют обработку информации и настроение, повышают энергию, бдительность.^{3,4}

Люди, которые регулярно выполняют аэробные упражнения (например, бег, бег трусцой, быстрая ходьба, плавание и езда на велосипеде), имеют более высокие оценки по нейропсихологической функции и тестам производительности, которые измеряют определенные когнитивные функции, такие как контроль внимания, тормозной контроль, когнитивная гибкость, обновление рабочей памяти и емкость, декларативная память, при которой имеющийся опыт или информация актуализируются произвольно и сознательно.

Физические упражнения также участвуют в работе семантической памяти, которая отвечает за знания мира и культуры. С возрастом имена эта память исчезает в первую очередь. И если во время исследований обнаруживается, что те части мозга, которые отвечают за семантическую память менее активны, то это показывает, что требуется меньше ресурсов для доступа к воспоминаниям, что является положительным результатом.

¹ Муллер, А.Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 424 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02612-2.

² Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни : учебное пособие / Ю.П. Кобяков. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 252 с

³ Бегидова, Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Бегидова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 191 с.

⁴ Mylea Charvat, Ph.D. Why Exercise Is Good for Your Brain, Jan 07, 2019

⁵ Богданов, А.В. Физиология центральной нервной системы и основы адаптивных форм поведения : учебник для вузов / А. В. Богданов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 351 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-11381-5

INFLUENCE OF PHYSICAL EXERCISES ON HUMAN MENTAL ACTIVITY

© 2019 Ismailova Sevinj Mahmoud kyzy
Student

© 2019 Aleksina Anastasia Olegovna
Senior Lecturer

Samara State University of Economics
Email: sevka19972@gmail.com

Keywords: physical exercises, mental work, neurons, cognitive abilities, brain fog, intellectual abilities.

The article discusses the effect of physical exercise on human mental activity. The effect on a specific area of the brain is shown. It is concluded that aerobic exercises contribute to the development of cognitive functions of the brain.