

УДК 612.8

НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Дьяченко А. Ю., студент гр. ПЗ-31, 3 курс

Научный руководитель: Кутергина А. Н., преподаватель

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.

Шухова

г. Белгород

Введение. Нейробиологические эффекты физических упражнений охватывают широкий круг взаимосвязанных воздействий на структуру головного мозга, его функций и познания. Многочисленные исследования показали, что физические упражнения вызывают улучшение в определенных когнитивных функциях, приводят к изменению в экспрессии генов мозга. В связи с этим происходит увеличение нейронов, повышение нервной деятельности, улучшение пространственной и рабочей памяти, а также функциональное улучшение в структурах мозга и проводящих путях, связанных с когнитивным контролем памяти. Влияние физических упражнений на когнитивные функции имеет большое значение для улучшения успеваемости детей и студентов колледжей, повышения производительности труда взрослых, сохранения когнитивных функций в пожилом возрасте, профилактики или лечения некоторых неврологических расстройств и улучшения общего качества жизни.

Основная часть. Физическая активность является общепризнанной темой здравоохранения во всем мире. Научные эксперты все больше осознают его преимущества, а также последствия бездействия. Наряду с физическими преимуществами исследования показали, что физическая активность оказывает положительное влияние на психическое здоровье человека.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет психическое здоровье как состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней.

Существует множество гипотез, которые пытаются определить механизм влияния физической активности на психическое здоровье. Их можно определить как психологические или физиологические. Исследования по этим гипотезам ограничены, и считается, что истинный эффект заключается в сочетании психологических и физиологических механизмов.

Физические упражнения вызывают краткосрочное и долгосрочное воздействие на настроение и эмоциональное состояние, способствуя положительному эффекту, подавляя негативные эмоции и

уменьшая биологическую реакцию на острый психологический стресс. Долгосрочное занятие физическими упражнениями приводит к общему улучшению настроения и самооценки.

У здоровых и физически-активных людей упражнения оказывают положительное воздействие на когнитивные способности после регулярных занятий спортом в течение нескольких месяцев. Такие люди имеют большие показатели по когнитивным функциям, таких как управление вниманием, тормозной контроль, рабочая память, декларативная память, пространственная память, скорость обработки информации [1].

Также велико влияние физической активности на интеллектуальную деятельность. Физическая активность важна не только для здорового роста и развития, но и для обучения. Исследования показывают, что физическая активность - будь то командные виды спорта, езда на велосипеде, плавание на пляже или игры на детской площадке - оказывает положительное влияние на мозг и на успеваемость в обучении [3].

Физическая активность оказывает непосредственное влияние на поведение и развитие мозга. Физическая активность улучшает работу мозга:

- Приток кислорода к мозгу увеличивается
- Увеличивается количество нейромедиаторов мозга, что помогает вам сосредоточиться, сосредоточиться, учиться, запоминать и справляться со стрессом
- Увеличивается количество нейротрофинов, вырабатываемых мозгом, что обеспечивает выживание нейронов в тех областях мозга, которые отвечают за обучение, память и высшее мышление.

Физическая активность оказывает влияние на когнитивные навыки, такие как концентрация и внимание, а также улучшает отношение к окружающим и поведение, которые являются важными компонентами улучшения успеваемости.

Исследования показали, что учащиеся, имеющие хорошую физическую форму, с большей вероятностью лучше успевают в учебе и получают более высокие оценки.

Синапсы мозга физически здоровых людей срабатывают быстрее и сильнее, и в результате они лучше владеют языком. У физически здоровых участников были хорошие результаты в обеих группах мозговых волн и лучшее понимание бессмысленных или ошибочных предложений [5].

Также выявлена положительная связь между физической активностью, физической подготовкой, когнитивными функциями и академическими достижениями. Это свидетельствует о том, что всякая физическая деятельность имеет отношение к тем частям мозга, которые поддерживают сложные когнитивные процессы во время выполнения лабораторных заданий. Он также показал, что физическая активность важна для роста, развития и общего здоровья.

Физические упражнения способствуют развитию вовлеченности, мотивации и психологического благополучия [6]:

- Физическая активность повышает самооценку.
- Она воспитывает отношения со сверстниками, родителями и окружением.
- Заботливая среда, поддерживающая автономию, повышает мотивацию, поведение, связанное с физической активностью, и общее благополучие.
- Регулярное и организованное обучение физической активности способствует развитию жизненных навыков.

Польза регулярных физических упражнений неоспорима для поддержания психологического здоровья человека. В этом случае наблюдается улучшение сна, происходит положительное влияние на метаболический синдром. Поддержание спортивного тонуса способствует снятию стресса и поднятию настроения. Доказано, что уровень нейромедиатора серотонина, влияющего на настроение, повышается после выполнения комплекса физических упражнений. Предполагается, что это помогает предотвратить развитие некоторых физических или психических расстройств[4].

При оптимальном уровне физической активности в жизни у человека наблюдается увеличение энергии и уменьшение усталость. Физические упражнения снижают тревожность, депрессию, негативное настроение и социальную изоляцию, повышают самооценку, когнитивные функции и качество жизни.

Для многих людей физическая активность является необходимой частью ежедневного процесса, она может повысить уверенность и помочь вернуть чувство контроля. Физическая активность также может способствовать социальному взаимодействию, находясь в ситуациях с единомышленниками. Это может помочь вызвать социальную поддержку, которая, в свою очередь, может повысить уверенность индивида и чувство достижения.

Нельзя не сказать о том, что физическая активность повышает уровень самооценки и принятия. Пациенты должны участвовать в деятельности, которая имеет низкий уровень стресса и конкурентоспособности, чтобы помочь улучшить их психологическое благополучие[2].

Считается, что отвлечение внимания от рутинных дел и стрессовых ситуаций достигается за счет того, что люди удаляются и отвлекаются от стрессовых стимулов за счет спортивной деятельности, что, в свою очередь, приводит к улучшению самочувствия человека.

Вывод. Влияние физических упражнений на нейробиологические процессы человека содержит прямую закономерность связей между физическими упражнениями и психическим здоровьем, а также лежащих в основе механизмов работы мозга. Многие люди считают, что физическая активность является сложной задачей для повседневной рутинной жизни. Однако, как только у человека появляется время для занятия

физической жизнедеятельностью, его настроение и уверенность в себе улучшатся.

Список литературы:

1. Влияние физических упражнений на психическое здоровье. Нейробиологические Механизмы. Под редакцией Хеннинг Бадде, Мирко Вегнер. Изд-во CRC Press, 2018. 542 с.

2. Спортивная психология в действии. Ричард Батлер. Изд-во CRC Press, 1996. 156 с.

3. Нейробиологические эффекты физических упражнений [Электронный ресурс]. URL: <https://www.quora.com/What-effects-does-physical-exercise-have-on-the-brain>

4. Как физическая активность влияет на успеваемость [Электронный ресурс]. URL: <https://www.literacyplanet.com/au/legends/content/how-physical-activity-affects-school-performance/>

5. Мозг и движение: как физическая активность влияет на мозг [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/322037037_The_Brain_and_Movement_How_Physical_Activity_Affects_the_Brain

6. Бондарь Е.А. Роль здоровьесберегающих технологий в работе со студентами вузов / Е.А.Бондарь. Дискурс, 2017, №2.-С. 49- 54.