

НАУЧНАЯ ШКОЛА А.Ю. ЕФРЕМОВА

Ефремов Александр Юрьевич

канд. пед. наук, доцент

Шеина Юлия Михайловна

студентка

Симонова Анастасия Вадимовна

студентка

Центральный филиал ФГБОУ ВО «Российский
государственный университет правосудия» (г. Воронеж)
г. Воронеж, Воронежская область

НЕИЗВЕДАЕМЫЕ ТАЙНЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Аннотация: публикации результатов исследований различных функций головного мозга, его строения показывают неослабевающий интерес науки к этому феномену. Начиная от предположений физической основы процессов мышления и заканчивая функцией генерации речи, область исследования головного мозга таит множество загадок. Основной целью статьи является определение характеристик некоторых неизведанных, но проявляемых в жизнедеятельности человека, функций головного мозга.

Ключевые слова: головной мозг, пластичность мозга, регенерация мозга.

Головной мозг является важнейшим органом, который управляет всеми жизненными процессами. Это центр интеллекта, памяти, речи, мышления и сознания. При этом на работу головного мозга тратится больше половины всей энергии, которую вырабатывает организм [1].

Во взрослом возрасте вес мозга обычного мужчины составляет около 1,5 кг, а к старости вес мозга уменьшается. Наиболее интенсивно мозг развивается в младшем подростковом возрасте, т.е. до 11 лет, и при этом, по мнению физиологов, структура головного мозга сугубо математически (логически) обеспечивает человеку то состояние, которое называется смехом. Все люди наделены чувством

юмора, но у одних это чувство ярко выражено, у других – занижено. Дело в том, что смех – есть выражение реакции мозга на ситуацию (или историю), в которой прогнозируемая цепь событий нарушается нелогичным или неожиданным поворотом. В этом случае, мозг, на доли секунды, «впадает в ступор», но логический выход все равно находится, и именно в этом процессе нахождения выхода возникает реакция: смех.

Выполняя свои функции, мозг является активным потребителем энергии организма: около 20% энергии, вырабатываемой телом во время напряженного интеллектуального труда и 9% во время сна потребляется головным мозгом, при том, что общая доля его в организме составляет всего 2%. Наиболее энергозатратным процессом является когнитивный процесс, т.е. процесс познания, в котором такие структурные компоненты, как концентрация внимания, активизация воображения, и, конечно память (вспоминание) требуют повышенной энергии [7].

На существующий миф об использовании нашим мозгом всего 10% своего потенциала, можно ответить доказательством, что мозг использует столько ресурсов, сколько ему требуется в конкретной ситуации или жизненный период [6].

Исследование проводилось в рамках социального проектирования при изучении дисциплины: «Психология социально-правовой деятельности» на основе теоретических знаний, полученных при изучении строения и функционирования головного мозга. Исследованием были поставлены следующие задачи: изучение строения и функционирования головного мозга; определение особенностей уникальных способностей человека; рассмотрение особенностей головного мозга гениальных личностей.

Решение первой задачи показало, что строение головного мозга и его функционирование достаточно глубоко изучено медициной, но этот процесс не останавливается и сейчас.

По своему строению и выполняемым функциям головной мозг является сложнейшим органом. Уместны ассоциации с неким биокomпьютером, который управляет всей системой органов и осуществляет взаимосвязь организма с внеш-

ней средой. Через систему внешних рецепторов именно в мозг поступают сигналы из внешней среды, которые формируются в нашем восприятии в систему звуковых, световых, обонятельных, тактильных, вибрационно-кинестетических и других раздражителей, информируя о характере реальной действительности, пробуждая познавательный процесс. Впрочем, процесс познания, именно благодаря нашему мозгу, не останавливается ни на секунду. Поэтому, от смыслотворческой активности человека и зависит его успешность в социуме (противоположный процесс – когда человек сознательно останавливает когнитивную функцию мозга, принижая смыслопоисковую деятельность, в угоду развлечениям и только эмоциональному удовлетворению).

Решение второй задачи показало, что человеческий мозг содержит много тайн, которые и в настоящее время до конца не раскрыты.

К примеру, всем известный феномен медитации, психологические механизмы которой носят интуитивный характер, тем не менее, благотворно влияет на деятельность мозга. В этом специфическом состоянии человек воспринимает информацию «не в прямую», а в обход общедоступным процессам восприятия и анализа информации.

Доказано, что многократное повторение с концентрацией внимания на смыслы молитвы или мантры, изменяется эмоциональное восприятие в сторону т.н. «блаженства». В этом состоянии нормализуются волновые колебания головного мозга, что, к примеру, нормализует сон человека – состояние, которое также до конца не изучено, но обеспечиваемое деятельностью мозга [3]. Очевидно лишь, что наш мозг просыпается позже проснувшегося тела. Причем, сразу после сна интеллектуальные способности мозга ниже, чем даже после бессонной ночи.

Разные люди воспринимает вещи по-разному. Различные диагностические эксперименты, проводимые учеными [4], доказывают, что наш мозг воспринимает мир вовсе не таким, какой он есть на самом деле, а искаженный собственным восприятием.

Например, при чрезвычайной ситуации, когда человек находится в состоянии стресса проявляется эффект, который называется замедлением времени [2].

Мозг позволяет человеку воспринимать информацию с большей скоростью как бы видеть больше кадров с секунду. В стрессовых ситуациях человек подсознательно искажает информацию. Люди, пережившие ситуации в которых их жизнь подвергалась опасности, утверждают, что за миг перед их глазами «пролетает вся жизнь».

По мнению ряда ученых, головной мозг в момент опасности и боязни предстоящей смерти в сотни раз ускоряет свою работоспособность: ищет в памяти оптимальные обстоятельства и способы сохранения своей жизни.

Существует также предположение, что в критических ситуациях в мозг влияют специфические вещества, которые контролируют поведение человека в экстремуме, расширяя его способности, которые в обычной жизни не проявляются. Это свойство обеспечивается за счет пластичности и регенерации мозга [5].

Список литературы

1. Андреев И.Л. Истоки и виды энергии человеческого мозга // Энергия: экономика, техника, экология. – 2010. – №11. – С. 70–77.
2. Бардычев С.А., Шульгин Г.И. Роль торможения в обеспечении надежности работы сложной нейросети при имитации функций головного мозга // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. – 2006. – №4–5. – С. 35–41.
3. Гольбин А.Ц., Гузева В.И., Шеповальников А.Н. Необычные формы поведения во сне как «компенсаторные» реакции организма, направленные на нормализацию цикла бодрствование – сон // Физиология человека. – 2013. – Т. 39. – №6. – С. 83.
4. Лавров В.В. Дезинтеграция полушарий мозга подавляет влияние эмоционального состояния // Асимметрия. – 2009. – Т. 3. – №4. – С. 25–41.
5. Харченко Е.П., Клименко М.Н. Пластичность и регенерация мозга // Неврологический журнал. – 2006. – Т. 11. – №6. – С. 37–45.
6. Холманский А.С. Зависимость ресурса функциональной асимметрии мозга от внешних условий // Асимметрия. – 2009. – Т. 3. – №1. – С. 51–62.
7. Medinteres.ru – просто о сложном в мире медицины: Исследуя тайны человеческого мозга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medinteres.ru/interesnyie-faktyi/taynyi-chelovecheskogo-mozga.html>, режим свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. (дата обращения: 22.04.2015).