

*Исраилова Чолпон Эрмековна*

студентка

Институт образования и социальных наук

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

г. Ставрополь, Ставропольский край

**РОЛЬ КОРОТКИХ ПЕРЕРЫВОВ В ПРОЦЕССЕ  
УСВОЕНИЯ НОВОГО НАВЫКА ПАЦИЕНТАМИ ПОСЛЕ  
ИНСУЛЬТА И ДРУГИХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ТРАВМ**

*Аннотация:* статья посвящена новому исследованию, в котором освещается вопрос о важности перерывов во время усвоения новых навыков.

*Ключевые слова:* навыки, перерыв, инсульт, неврологические травмы.

Инсульт является частой причиной неврологической симптоматики, вызванной церебральной ишемией или кровоизлиянием вследствие патологии церебральных кровеносных сосудов. В настоящее время в связи с быстрым прогрессом медицинской науки инсульт более не является фатальным расстройством. Сейчас доступна полноценная терапия как для лечения в остром периоде заболевания, так и первичной и вторичной профилактики [1, с. 4].

В исследовании здоровых добровольцев исследователи из Национального института неврологических расстройств и инсульта здоровья обнаружили, что мозг человека может укрепить воспоминания о новых навыках, которые практиковали несколькими секундами ранее, принимая короткий отдых. Результаты подчеркивают критически важную роль, которую отдых может играть в обучении.

«Все думают, что нужно практиковаться, практиковаться, практиковаться, когда учишься чему-то новому. Вместо этого, мы обнаружили, что отдых, частый и ранний, может быть столь же важным для обучения, как и практика», – сказал Леонардо Коэн, доктор медицины, старший исследователь Национального института неврологических расстройств и инсульта. «Мы надеемся, что результаты наших экспериментов помогут пациентам оправиться от

парализующего воздействия инсультов и других неврологических травм путем информирования о стратегиях, которые они используют для «переучивания» потерянных навыков», – сказал Леонардо Коэн [2].

Исследование проводила Марлен Бенstrup, доктор медицины, аспирант из лаборатории доктора Коэна. Как и многие ученые, она придерживалась общего мнения, что мозг человека нуждается в длительных периодах отдыха, таких как хороший ночной сон, чтобы укрепить память, сформированную во время практики недавно приобретенного навыка. Но после просмотра мозговых волн, записанных здоровыми добровольцами в экспериментах по обучению и памяти в клиническом центре, она начала сомневаться в этой идее.

Волны регистрировались у правшей-добровольцев с помощью высокочувствительной сканирующей техники, называемой магнитоэнцефалографией. Испытуемые сидели в кресле перед экраном компьютера и под длинным коническим колпачком для сканирования мозга. Эксперимент начался, когда им показали серию чисел на экране и попросили набрать их как можно больше левыми руками в течение 10 секунд; они делали 10-секундный перерыв; а затем повторяли этот пробный цикл чередующейся практики и отдыхали и так 35 раз. Эта стратегия обычно используется для уменьшения любых осложнений, которые могут возникнуть из-за усталости или других факторов.

Как и ожидалось, скорость, с которой добровольцы правильно набирали числа, значительно улучшилась во время первых нескольких испытаний, а затем выровнялась вокруг 11-го цикла. Когда доктор Бенstrup посмотрела на мозговые волны добровольцев, она заметила нечто интересное.

«Я заметила, что мозговые волны участников, казалось, менялись гораздо больше во время отдыха, чем во время типизации. Это дало мне идею смотреть гораздо более внимательно, когда обучение действительно происходит. Во время тренировки или отдыха?» – сказала доктор Бенstrup [2].

Путем повторного анализа данных она и ее коллеги сделали два ключевых вывода. Во-первых, они обнаружили, что показатели добровольцев улучшились в основном во время коротких перерывов, а не во время набора текста.

Улучшения, внесенные в течение периодов отдыха, суммировались с общими успехами, достигнутыми добровольцами в тот день. Более того, эти достижения были намного больше, чем те, которые наблюдались после того, как добровольцы вернулись на следующий день, чтобы попробовать снова, предполагая, что ранние перерывы играли столь же важную роль в обучении, как и сама практика.

Во-вторых, изучая мозговые волны, доктор Бенstrup обнаружила паттерны активности, свидетельствующие о том, что мозг добровольцев консолидирует или укрепляет воспоминания в периоды отдыха. В частности, они обнаружили, что изменения в размерах мозговых волн, называемые бета-ритмами, коррелируют с улучшениями, которые добровольцы сделали во время отдыха [2].

Дальнейший анализ показал, что изменения бета-колебаний происходят в основном в правом полушарии мозга добровольцев и вдоль нейронных сетей, соединяющих лобные и теменные доли, которые, как известно, помогают контролировать планирование движений. Эти изменения происходили только во время перерывов и были единственными паттернами мозговых волн, которые коррелировали с производительностью.

«Наши результаты показывают, что может быть важно, оптимизировать время и конфигурацию интервалов отдыха при проведении реабилитационных процедур у пациентов с инсультом или при обучении игре на фортепиано у нормальных добровольцев. Применимы ли эти результаты к другим формам обучения и формирования памяти остается открытым вопросом» – сказал доктор Коэн [2].

Команда доктора Коэна планирует изучить более подробно роль этих ранних периодов отдыха в обучении и памяти.

### ***Список литературы***

1. Михаэль Г. Хеннерици. Инсульт / Михаэль Г. Хеннерици, Жульен Богуславски, Ральф Л. Сакко. – М.: МЕДпресс. информ, 2008. – С. 224 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.03book.ru/upload/iblock/022/310\\_Insultrth-Hennerikio.pdf](http://www.03book.ru/upload/iblock/022/310_Insultrth-Hennerikio.pdf)

2. Marlene Bönstrup, Iñaki Iturrate, Ryan Thompson, Gabriel Cruciani, Nitzan Censor, Leonardo G. Cohen. A Rapid Form of Offline Consolidation in Skill Learning. *Current Biology*, 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/04/190412115055.htm>