

2010

О Т Ч Е Т

*«ВЛИЯНИЕ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ
ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ
«СЛОВА БЕГОМ» НА ИЗМЕНЕНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
ДЕТЕЙ 4-15 ЛЕТ».*

ЦППРИК «СТРОГИНО»

15.01.2010



Резюме.

В обследовании участвовали 3 группы испытуемых – здоровые дети от 4.2 до 13.11 лет, разделенные в результате последующего анализа на три группы: 1 – дети без каких-либо признаков нарушения развития «норма»; 2 – дети с легкими/средними функциональными отклонениями в работе ЦНС; 3 - дети с остаточными явлениями нарушений органического характера в развитии нервной системы. Развитие детей всех групп соответствовало возрастным нормативам и не требовало медицинской поддержки. В качестве когнитивной (учебной) нагрузки использовали: 1 – прямой или обратный счет тройками с закрытыми глазами; 2 – зрительный поиск выхода из лабиринта (на экране компьютера); 3 - предъявление русских и английских слов с частотой 5 в секунду на экране компьютера, обладающего высоким быстродействием (2 мс).

В ходе психофизиологического обследования с применением методов регистрации и картирования биоэлектрической активности коры головного мозга (ЭЭГ диагностики) и психодиагностических тестов на наличие стресса и эмоциональной устойчивости было показано следующее.

Предъявление всех видов когнитивной нагрузки не влияло существенным образом на динамику стресса и эмоциональной стабильности по сравнению с показателями во время спокойного бодрствования испытуемого с закрытыми глазами. У 69% детей группы «норма» показатели стресса не менялись или менялись в сторону уменьшения. У 80% детей с функциональными нарушениями показатели стресса также не менялись или уменьшились. В группе детей с остаточными явлениями органического характера в 69% случаев стресс не выходил за границы нормы или уменьшался.

Следовательно, предъявление вербальной информации с использованием зрительного канала у детей в норме и с легкими отклонениями в работе ЦНС не выходит за границы естественных физиологических реакций. Однако показатели стресса и напряженности возрастали (33% случаев) у детей с

легкими признаками нарушения мозгового кровообращения, косвенно выявляемыми в ходе ЭЭГ обследования.

Биоэлектрическая активность коры головного мозга при предъявлении слов достоверно ($p(t), < 0,01$) не отличалась от таковой при предъявлении лабиринта или счетной деятельности в диапазонах тета (4,5-7,5 Гц), альфа (7,5-13 Гц) и гамма (30-95 Гц) ритмов ЭЭГ. Исследуемый режим предъявления слов вызывал увеличение индексов ритмов бета 1 и бета 2 диапазонов (от 14 до 30 Гц), свидетельствуя о реакции повышенного возбуждения коры головного мозга. Длительность эффекта, как правило, не превышала 2 мин, укладываясь тем самым в возрастные нормативы.

Таким образом, метод предъявления русских и английских слов с использованием элементов неосознанного восприятия не изменяет картины протекания основных физиологических процессов в центральной нервной системе ребенка. Используемый в эксперименте метод также не провоцирует увеличения психического напряжения испытуемых и сдвига эмоционального баланса в область нестабильности. Данный способ предъявления видеоматериала может способствовать повышению внутричерепного давления и умеренного возбуждения коры головного мозга у некоторых обучаемых с диагнозами «гидроцефально-гипертензионный синдром» и «сниженный порог судорожной готовности». Установка «прочитать как можно больше слов» вызывает у обучаемого кратковременный, не выходящий за границы длительности учебного сеанса эффект излишне высокой ирритации (возбуждения) коры головного мозга.

Используемые методы, контингент и условия эксперимента позволяют сделать вывод об отсутствии физиологических противопоказаний к применению обучающей программы «Слова бегом» у детей старшего дошкольного, младшего и среднего школьного возраста.

Отсутствие должным образом выраженных гамма колебаний коры головного мозга в условиях субсенсорного

восприятия указывают на некоторые изменения когнитивных процессов у ребенка при данном виде нагрузки, влияющих на смысловую составляющую учебной деятельности.

Руководитель Отдела
возрастной психофизиологии
и профилактики нарушений
детского здоровья ГОУ ЦПРК «СТРОГИНО»

психофизиолог

врач психотерапевт

математик-программист
С.М.



к.б.н. Луцкекин В.С.

Подрезная Е.Д.

Феоктистов А.Л.

ст. преп. Салибекян