ССП-корреляты распознавания букв и символов на разных этапах усвоения грамоты у дислексиков и детей без нарушения чтения

Ольга В. Кручинина 1,2 , Елизавета И. Гальперина 1 , Александр Н. Корнев

kruchinina ol@mail.ru

Дислексия представляет собой специфическое нарушение чтения, встречающееся у школьников во всем мире. Несмотря на то, что нейрофизиологические механизмы дислексии широко изучаются, практически не охарактеризованы траектории развития дислексиков на разных уровнях освоения чтения (буквы, слоги, слова, предложения и тексты). Цель нашего исследования: изучить возрастные изменения связанных с событиями потенциалов (ССП) мозга при восприятии букв и символов у детей с дислексией (DYS) и типично развивающихся детей (TD). В исследовании принял участие 71 ребенок младшего школьного возраста (7-11 лет), 38 из них с диагнозом дислексия. Участники были разделены на две возрастные группы: 7-8 лет и 9-11 лет. Показано, что траектория возрастных изменений ССП фронтальных и теменновисочных областей у детей с дислексией отличается от таковой у сверстников без нарушений чтения. Значимые различия в точности классификации были выявлены между младшими подгруппами TD и DYS (7-8 лет), и нивелировались в старших подгруппах (9-11 лет). Эффект «print sensitivity» проявился только у детей TD 7-8 лет, и отсутствовал у дислексиков. Возрастные изменения амплитуд ВП также значительно различались: у детей TD амплитуды ранних среднелатентных компонентов (P1, N1, P2) снижались с возрастом, тогда как поздние положительные компоненты (LPC) увеличивались. В

 $^{^{1}}$ I.M. Sechenov Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry, Russian Academy of Sciences

² St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. Russia

то время как, у детей DYS с возрастом наблюдалось увеличение амплитуд ранних компонентов и снижение амплитуд поздних компонентов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что, несмотря на схожесть поведенческих показателей у детей 9-11 лет, нейронные механизмы обработки букв остаются различными у детей с дислексией и их сверстников без нарушения чтения. Атипичные траектории развития V детей с дислексией МОГУТ компенсаторные стратегии или задержку нейрональной специализации. Предполагается, что перераспределение ресурсов от низкоуровневых к высокоуровневым когнитивным процессам происходит образов. \mathbf{y} автоматизации распознавания буквенных детей дислексией, испытывающих трудности С автоматизацией низкоуровневых навыков чтения, такое перераспределение происходит, что, возможно, ведет к снижению амплитуды поздних когнитивных компонентов С возрастом. Данное исследование подчеркивает важность учета как поведенческих, так нейрофизиологических показателей для понимания трудностей чтения необходимости разработки целенаправленных вмешательств, учитывающих уникальные нейронные профили детей с дислексией.