



ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЁСШИХ ИНСУЛЬТ, НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ АППАРАТА NIRSIT

Рахмонкулов Ш.Р., Маджидова Я.Н., Темирова М.К.
Ташкентский государственный медицинский университет

Актуальность. Нарушения когнитивных функций являются частыми последствиями ишемического инсульта и наблюдаются у более чем 60% пациентов в постинсультный период. Данные расстройства существенно ухудшают качество жизни и затрудняют социальную и профессиональную реинтеграцию. Несмотря на существующие подходы к реабилитации, остаётся недостаточной объективная оценка эффективности применяемых методов, особенно в части восстановления высших психических функций. Одним из современных неинвазивных методов мониторинга мозговой активности является ближняя инфракрасная спектроскопия (fNIRS), позволяющая в режиме реального времени регистрировать изменения оксигенации коры головного мозга. Аппарат NIRSIT (OBELAB, Республика Корея) представляет собой портативную fNIRS-систему, способную картировать функциональные изменения в лобных отделах мозга с высокой временной и пространственной точностью.

Цель исследования: оценить динамику когнитивных функций у пациентов, перенёсших ишемический инсульт, с использованием функциональной нейровизуализации методом ближней инфракрасной спектроскопии (fNIRS) посредством аппарата NIRSIT.

Материалы и методы. Настоящее проспективное исследование было проведено на базе клиники «Нейромед» в период с 2024-2025 года. В исследование были включены 30 пациентов, перенёсших ишемический инсульт в бассейне средней мозговой артерии, сроком от двух до шести недель от момента острого сосудистого события. Все участники дали письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты. В исследование были включены 30 пациентов, удовлетворяющих критериям включения. Средний возраст участников составил $62,3 \pm 7,5$ лет, из них 16 человек (53,3%) были мужчинами, 14 (46,7%) — женщинами. В 60% случаев инсульт был локализован в левом полушарии, преимущественно в бассейне средней мозговой артерии. На момент

поступления средний балл по шкале Montreal Cognitive Assessment (MoCA) составил $20,5 \pm 2,3$, что соответствовало лёгким когнитивным нарушениям. Наиболее выраженные дефициты были выявлены в сферах внимания, рабочей памяти и исполнительных функций. После завершения четырёхнедельного курса когнитивной реабилитации отмечено достоверное улучшение когнитивного статуса: средний показатель по шкале MoCA увеличился до $23,7 \pm 2,1$ балла ($p < 0,001$). У большинства пациентов наблюдался прирост показателей в подшкалах "зрительно-пространственное восприятие", "внимание", "абстрактное мышление" и "зрительная память".

Выводы. Когнитивная реабилитация у пациентов после инсульта способствует значимому улучшению когнитивных функций. Применение аппарата NIRSIT позволяет объективно отслеживать активность префронтальной коры головного мозга, отражая эффективность терапии. Выявленная корреляция между нейроактивацией и улучшением по шкале MoCA подтверждает информативность метода fNIRS в нейрореабилитации.

Литература

1. Cicerone K.D. et al. Evidence-Based Cognitive Rehabilitation: Updated Review of the Literature From 2003 Through 2008. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(4):519–530.
2. Ferrari M., Quaresima V. A brief review on the history of human functional near-infrared spectroscopy (fNIRS) development and fields of application. *NeuroImage.* 2012;63(2):921–935.
3. He B.J. et al. Neural mechanisms of recovery after stroke: fNIRS insights. *J Cereb Blood Flow Metab.* 2020;40(2):303–317.
4. Kim K.H. et al. Functional brain mapping using fNIRS during cognitive rehabilitation in stroke patients. *NeuroRehabilitation.* 2021;49(3):313–320.
5. Nasreddine Z.S. et al. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA): A brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(4):695–699.