

## Секция «Фундаментальная медицина»

**Функциональная магнитно-резонансная томография в оценке динамики восстановления функций головного мозга у больных, перенесших инсульт, после проведения нейрохирургической операции непрямой реваскуляризации.**

**Назаренко Наталья Николаевна**

*Студент*

*Новосибирский государственный университет, Медицинский факультет,*

*Новосибирск, Россия*

*E-mail: natalia.n.nazarenko@gmail.com*

Функциональная магнитно-резонансная томография (фМРТ) - прижизненное неинвазивное динамическое исследование активных зон головного мозга в момент их деятельности, базирующееся на различии магнитных свойств оксигемоглобина и дезоксигемоглобина. Это соотношение отражает BOLD-феномен (blood oxygenation level dependent) – маркер нейронной активности [2]. Основными характеристиками фМРТ являются безопасность, неинвазивность, высокое пространственное и временное разрешение, применимость в клинических условиях [1]. Так, метод фМРТ позволяет проследить динамику восстановления работы мозга у больных, перенесших инсульт, при проведении нейрохирургической операции непрямой реваскуляризации и дать оценку эффективности предложенного метода, что и определило цель данного исследования.

Исследование проводилось на приборе Achieva Nova Dual с напряженностью магнитного поля 1.5 Тл (Филипс, Нидерланды). Статистическая обработка результатов и получение фМРТ-изображений выполнялись на программном комплексе Matlab+SPM8. В исследовании участвовали 11 человек (35-59 лет) с наличием неврологической симптоматики перенесенного ОНМК по ишемическому типу, доказанной окклюзией и редукцией кровотока по внутренней сонной артерии по данным ультразвуковой доплерографии и перфузионной мультиспиральной компьютерной томографии. Пациенты проходили фМРТ-исследование 3 раза (1 – до операции, 2 – после, 3 – через длительный период) с использованием теста Познера на внимание, в ходе которого нужно сжимать грушу-датчик той рукой, на которую указывала появляющаяся на экране стрелка.

Анализ полученных данных при исследовании до оперативного лечения показал полное отсутствие активации прецентральной извилины на больной стороне и рассеянный тип активации зрительной коры. При анализе данных, полученных при повторном исследовании сразу после оперативного лечения, отмечена базовая активация в области патологических изменений. Также наблюдается смещение паттернов активации в сторону координирующих движения структур мозга (базальные ядра, таламус, мозжечок), активация третичной ассоциативной коры, зон по Бродману 7,23,37, отвечающих за внимание и память. Активация зрительной коры становится более локализованной. Однако, наблюдается снижение активации прецентральной извилины на здоровой стороне. Так, операция непрямой реваскуляризации головного мозга снижает симптомы ишемии мозга и уменьшает проявления неврологического дефицита у больных, перенесших инсульт, что позволяет говорить об эффективности данной операции.

### Литература

1. Летагин А. Ю., Тулупов А. А., Савелов А. А., Коростышевская А. М. Магнитно-резонансная томография: возможности современной визуализационной технологии в клинической диагностике (лекция) // Вестник НГУ. 2004. Т.2. № 3. С. 63–86.
2. Штарк М.Б., Коростышевская А.М., Резакова М.В., Савелов А.А. Функциональная магнитно-резонансная томография и нейронауки. // Успехи физиологических наук. Т.43 №1, с.3-29. 2012.

### Иллюстрации

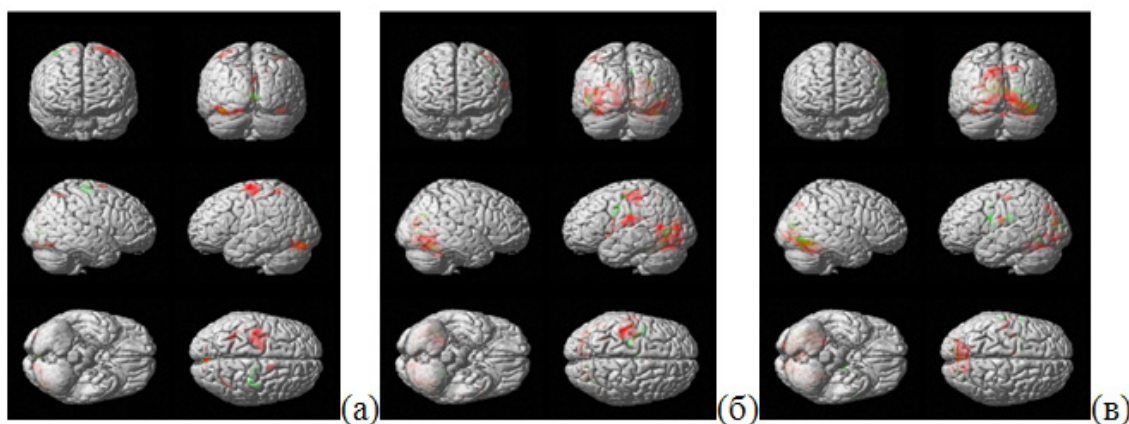


Рис. 1: а – визуализация работы мозга в момент сжатия груши для обеих рук у здорового человека; б – визуализация работы мозга в момент сжатия груши для обеих рук у больных до операции; в – визуализация работы мозга в момент сжатия груши для обеих рук у больных после операции.