

Русский тест на называние объектов и действий у пациентов с опухолью головного мозга

Толкачева Валерия Андреевна, НИУ ВШЭ

Аннотация. Основная цель данной работы - разработать стандартизированный русский тест на называние объектов и действий для интраоперационного картирования речи у русскоговорящих пациентов с опухолью головного мозга в левом полушарии, а также для оценки их языковых функций до и после операции. Результаты, полученные с использованием созданного теста, показали, что после операции у пациентов с локализацией опухоли в лобной доле процент правильного называния действий и объектов остается высоким, в то время как у пациентов с опухолями в височной доле отмечается значительное ухудшение при назывании объектов.

Введение. Интраоперационное картирование речи (ИКР) с помощью прямой электростимуляции головного мозга во время операции с пробуждением является необходимым инструментом для успешного удаления опухоли, максимально сохраняя функциональность мозга и одновременно сокращая уровень смертности и улучшая качество жизни пациента (Duffau, 2014). До настоящего времени для русскоговорящих пациентов с опухолью головного мозга использовалось задание на автоматизированную речь с целью ИКР во время операции. Однако многие исследования показали несовершенство данной методики, в частности – невозможность выявления сложности и разнообразия рецептивных и экспрессивных языковых функций (De Witte et al., 2015). Исходя из этого, цель данной работы – создать и разработать адекватный стандартизированный русский психолингвистический тест для ИКР у русскоговорящих пациентов с опухолью головного мозга, а также для оценки их языковых функций до и после операции.

Метод. В качестве задания для ИКР был выбран тест на называние объектов и действий, т.к. несмотря на простоту проведения, он требует вовлеченности различных когнитивных субпроцессов (Chang et al., 2015). Стимульный материал состоял из нормированных черно-белых изображений объектов (n=50) и действий (n=50) и соответствующих им номинаций (Akinina et al., 2014; 2015). Все стимулы были сбалансированы согласно психолингвистическим параметрам (например, частотность, представимость, возраст усвоения и т.п.). Во время ИКР по сигналу нейрохирург проводил прямую электрическую стимуляцию мозга, в то время как лингвист и нейропсихолог предъявляли тест и регистрировали ответы пациента. Если в какой-либо зоне мозга была диагностирована языковая ошибка (например, парафазия, персеверация), такая зона маркировалась. Группа испытуемых состояла из 18 пациентов НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко в г. Москва. Все они являются русскоговорящими монолингвами и правшами, с опухолью в левом полушарии мозга.

Результаты. В результате был создан стандартизированный русский тест на называние объектов и действий, применение которого при ИКР позволило диагностировать речевые функции у 17 из 18 пациентов, а также произвести обширное удаление опухоли внутри функциональных границ. Послеоперационные данные тестирования у группы пациентов с локализацией опухоли в височной доле после операции показали значительное ухудшение в номинации как предметов (81% vs 68%), так и глаголов (85% vs 71%). Однако у группы пациентов с локализацией опухоли в лобных долях процент правильного называния как действий (91% vs 83%), так и объектов (87% vs 79%) остается достаточно высоким. В настоящее время данный тест – первый психолингвистический тест, разработанный для русскоговорящих пациентов и используемый во время операций с пробуждением.

Библиография

- Akinina Y., Malutina S., Ivanova M., Iskra E., Mannova E., Dragoy O. Russian Normative Data for 375 Action Pictures and Verbs // *Behavior Research Methods*. -2015. –Т. 47. -№. 3. –С. 691-707.
- Chang E. F. et al. Contemporary model of language organization: an overview for neurosurgeons // *Journal of neurosurgery*. – 2015. – Т.122. - №. 2.- С. 250-261.
- De Witte E., Satoer D., Robert E., Colle H., Verheyen S., Visch-Brink E., Mariën P. The Dutch Linguistic Intraoperative Protocol: A valid linguistic approach to awake brain surgery // *Brain and language*.- 2015. - №.140. – С. 35-48.
- Duffau H. The huge plastic potential of adult brain and the role of connectomics: new insights provided by serial mappings in glioma surgery // *Cortex*. – 2014. – Т. 58. – p. 325-337.