

**Нарушение межмодальных взаимодействий в воспроизведении и узнавании при органических поражениях мозга.**

**Андреева Евгения Владимировна**

*Аспирант*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия*

*E-mail: zhenya.andreeva@gmail.com*

В настоящее время в нейронауке по-прежнему остро стоит вопрос понимания условий, при которых мозг интегрирует различные сенсорные течения и механизмов, лежащих в основе кроссмодальных взаимодействий [2].

Исследования мультисенсорной переработки информации обычно сфокусированы на том как информация, предъявленная в одной модальности, может влиять на переработку одновременно предъявляемого стимула в другой модальности [4,5,7]. Гораздо меньше работ посвящено проблеме отсроченного кроссмодального влияния на протекание психических процессов и поведение. Нейропсихологические механизмы мнестических процессов чаще изучаются в одномодальных условиях.

Однако в ряде работ показано, что одномодальный (или мультимодальный) опыт может изменять последующую обработку стимулов другой модальности. В этих исследованиях отмечается, что области мозга, участвующие в кодировании стимула в одной модальности, также могут участвовать в процессе его извлечения в другой модальности [3,6].

Ю.В. Микадзе и Б.С. Котик была предложена модель воспроизведения и узнавания, в которой учитывается ряд особенностей, отражающих специфику переработки вербальной и зрительной информации в левом полушарии (ЛП) и правом полушарии (ПП) [1].

В данной работе на материале нарушений воспроизведения и узнавания в кроссмодальных условиях у больных с органическими поражениями ПП и ЛП мозга рассматривается соответствие предложенной модели клиническим фактам.

Основной **гипотезой** исследования является предположение о наличии различий в продуктивности актуализации материала у больных с локальными поражениями мозга при использовании разных характеристик предъявляемых стимулов (вербальных, перцептивных).

**Целью** работы является выделение таких характеристик материала, по которым будет происходить наиболее успешная его актуализация.

В качестве **методик** исследования были выбраны методики на проверку запоминания слов и реальных изображений. Варьировались модальности предъявления слов при запоминании и актуализации по следующей схеме: слуховое запоминание – слухоречевое воспроизведение - зрительное узнавание (предметные изображения); слуховое запоминание - слухоречевое воспроизведение – зрительное узнавание (напечатанные слова); зрительное запоминание (предметные изображения) - слухоречевое воспроизведение – зрительное узнавание (напечатанные слова); зрительное запоминание (предметные изображения) – слухоречевое воспроизведение - слуховое узнавание.

**Испытуемые:**

В контрольную группу вошел 21 здоровый человек (9 женщин и 12 мужчин) в возрасте от 20 до 52 лет (средний возраст испытуемых 30,6 лет); все с неполным высшим и высшим образованием. Экспериментальную группу составило 20 больных с объемными образованиями (опухоли, метастазы в головном мозге, абсцессы), проходивших лечение в НИИ НХ им. Н.Н.Бурденко в период с 2009 по 2010 год. 10 больных было с поражением левого полушария, 10 больных с поражением правого полушария.

Все испытуемые были праворукими.

#### **Результаты:**

- **продуктивность воспроизведения** стимульного материала значимо снижается (по сравнению с нормой) независимо от модальности предъявления (несколько больше при зрительном предъявлении по сравнению со слухоречевым предъявлением) и латерализации поражения.

- **продуктивность узнавания**, в целом (за исключением определенных условий актуализации и латерализации поражения мозга), может достигать уровня нормы.

- при поражениях **правого полушария** наблюдается значительное снижение при переходе от слухоречевого запоминания к зрительному (картинки) узнаванию. Таким образом, кроссмодальный переход в рамках разных систем (от речевой к гностической системе) приводит к снижению узнавания слухоречевых стимулов.

- при поражениях **левого полушария** наблюдается значительное снижение продуктивности при переходе от слухоречевого запоминания к зрительному (написанные слова) узнаванию. Таким образом, кроссмодальный переход от слухоречевого запоминания к зрительно-вербальному узнаванию (в рамках одной речевой системы) приводит к снижению узнавания слухоречевых стимулов.

- при поражениях ПП и ЛП отсутствует снижение узнавания **при переходе от зрительного запоминания (картинки)** к слухоречевому и зрительно-вербальному узнаванию.

#### **Заключение:**

Выявлены различия в продуктивности актуализации (при воспроизведении и узнавании) материала у больных с локальными поражениями мозга при использовании разных характеристик предъявляемых стимулов (вербальных, перцептивных).

В зависимости от локализации очага поражения, снижение узнавания наблюдается в случае перехода от речевой системы к гностической (при кроссмодальных и одномодальных условиях актуализации) и не наблюдается при обратном переходе. Это позволяет предположить, что запоминание зрительного предметного стимула при органических поражениях мозга связано с большей доступностью при последующем узнавании, чем запоминание вербального материала.

### **Литература**

1. Микадзе Ю.В., Котик Б.С. Память и следовые процессы. Пущино, 1979.
2. Calvert G.A. Multisensory integration: methodological approaches and emerging principles in human brain // Journal of physiology. 2004. p. 191-205.
3. James T.W, Humphrey G.K. Haptic study of three-dimensional objects activates extrastriate visual areas// Neuropsychologia.2002. Vol.40(10).p.1706–1714.

4. Lalanne C. Crossmodal integration for perception and action// Journal of Physiology. 2004. p. 265-279.
5. Nakashita S. Tactile-visual integration in the posterior parietal cortex: a functional magnetic resonance imaging study // Brain research bulletin. 2008.p.513-525.
6. Nyberg L, Habib R. Reactivation of encoding-related brain activity during memory retrieval// Proceedings of National Academy of Sciences U.S.A. 2000. Vol.97. p.1120–1124.
7. Woods A.T. Visual, haptic and cross-modal recognition of objects and scenes// Journal of Physiology. 2004.p. 147-159.