Введение

Одной из важных проблем современной нейропсихологии является изучение специфического вклада правого полушария в осуществление речевой деятельности. Перспективным направлением разработки данной проблемы является рассмотрение специфического вклада левого и правого полушарий в развитие значения слова.

В данном исследовании мы выдвигаем гипотезу о специфической роли правого полушария в формировании денотативного компонента значения слова. Наша гипотеза основана на предположении о нарушении определенного компонента значения при слабости правого полушария, а именно нарушении предметной отнесенности слова.

Свойства знака в формировании понятий

Про формировании новых понятий в повседневной жизни человек редко располагает полным набором необходимых для этого условий. Так иногда категоризация сопровождается регулярной сменой знака, когда одни и те же объекты в разных ситуациях называются по-разному. Кроме того, нередко название объекта, если оно выступает обратной связью (как, например, в случае развития детской речи в коммуникации со взрослым) подается в разное время после восприятия человеком объекта и, тем самым, затрудняется связь релевантных свойств объекта с названием категории. Также из-за комплексной структуры окружающей среды и динамического характера восприятия человек часто имеет дело не только с выделением релевантных признаков среди нерелевантных, но и отбором объекта подпадающего под категорию, от некатегоризуемых объектов, связанных с ним ситуативно.

Почти все основные закономерности формирования понятий, открытые в психологических исследования получены в условиях, в которых нет вышеперечисленных затруднений. Так в большинстве работ испытуемый получает объекты, которые однозначно попадают под одну из заданных категорий, знак (обратная связь) подается сразу после восприятия одного из объектов, и тем более, знак никогда не меняется на другой.

В наших исследованиях мы создавали такие условия для формирования понятий, которые были бы похожи на затруднения, встречаемые в повседневной коммуникации. Испытуемые участвовали в классической процедуре формирования понятий, однако при этом варьировались такие переменные как постоянство знака (оставался ли он одним и тем же до конца формирования или регулярно менялся); задержка во времени подачи знака после предъявления объекта категоризации; количество некатегоризумых объектов, находящихся среди категоризуемых.

Мы предполагали, что в психологическом отношении существуют базовые процессы формирования понятий, и также существуют вспомогательные процессы, позволяющие нивелировать обозначенные нами объективные затруднения.

В ходе первого эксперимента мы смотрели, как на процесс формирования понятий влияет смена знака – было проведено три экспериментальные серии, в первой названия объектов были значащими, во второй бессмысленными и в третьей они менялись – в случайном порядке испытуемый получал для обозначения категории или значащий знак или бессмысленный. Мы предположили, что защитный механизм индукции понятия есть, если а) происходит научение - категоризация при повторном выполнении задания улучшается; б) есть различия между разными уровнями воздействия - например, между характеристиками осмысленности знака.

Полученные результаты были обработаны при помощи дисперсионного анализа, и оказалось, что влияние фактора типа и смены знака оказалось значимым, и влияние номера теста (научение) оказалось практически значимым. Из этого следует, что для фактора смена знака существует защитный механизм.

Во втором эксперименте мы смотрели, как на формирование понятия влияет временная задержка знака – в первой экспериментальной серии знак подавался сразу же после предъявления объекта категоризации, во второй через 2 секунды после его предъявления, и в третьей – через 4 с.

Согласно полученным данным, влияние фактора времени задержки знака оказалось незначимым, влияние номера теста (научение) оказалось также незначимым.

Следовательно, для задержки знаки не было выявлено наличие компенсаторного механизма и эта помеха не позволяла испытуемым сформировать понятие.

В третьем эксперименте мы пытались проследить влияние количества некатегоризуемых (шумовых) объектов на успешность формирования понятий. Испытуемый в случайном порядке получал объекты относительно которых он должен был предположить к какой из двух категорий они относятся - после предположения, он получал обратную связь о том, что объект не относится ни к одной из категорий. В первой экспериментальной серии было два таких некатегоризуемых объектов (7% от общего количества), во второй четыре (15% от общего количества объектов), и в третьей – шесть (30 %). В результате оказалось, что влияние количества некатегоризуемых объектов оказалось незначимым, влияние номера теста (научение) оказалось незначимым. Следовательно, понятийная система также не в состоянии справиться с этим затруднением.

Однако тот факт, что разное количество некатегоризуемых объектов не повлияло на успешность формирования понятия в совокупности с тем, что общая успешность была близка к уровню случайных ответов заставляет нас подробнее проанализировать полученные результаты. Даже два некатегоризуемых объекта резко снижали успешность формирования понятия. Возможно наличие таких объектов не позволяет испытуемым выстроить правило для отнесения объектов к категориям, так как все эти объекты предъявлялись без знака - они просто предъявлялись испытуемому, потом на их месте, где должно быть название категории предъявлялось пустое поле. Мы предполагаем, что если бы на их месте было бы слово, которое обозначало эту третью (шумовую) категорию, то это изменило бы это наши результаты. Согласно нашей гипотезе, знак нужен не только для выделения релевантных признаков, но и для отбора в памяти нерелевантных. Если нет знака, обозначающего третью категорию, то результаты проведенной аналитическая работы не сохраняются в памяти.

Для того, чтобы проверить данную гипотезу мы провели четвертый эксперимент, в котором точно такие же некатегоризуемые объекты обозначались знаком-надписью "другой объект". В остальном процедура была такой же, как и в предыдущем эксперименте. В результате выяснилось, что влияние количества некатегоризуемых объектов оказалось также незначимым. Однако попарное сравнение показало отличие в успешности категоризации с двумя и четырьмя некатегоризуемыми шумовыми объектами от 6 некатегоризуемых объектов на уровне значимости p=0,059. Влияние номера теста (научение) оказалось значимым.

Следовательно, мы видим, что и для такого затруднения, как наличие некатегоризуемых объектов существует компенсаторный механизм, однако его возможности не безграничны – при двух и четырех "других объектов" он действует, а при шести уже не справляется. Главный результат этого эксперимента заключается в том, что некоторые компенсаторные механизмы понятия запускаются не спонтанно, а с помощью знаковых средств.

В результате мы доказали, что в процессе формирования понятий, помимо базовых процессов определения структуры понятия существуют также и вспомогательные процессы, компенсаторные механизмы, настраивающие базовые процессы формирования понятий. В докладе будет предложена новая теоретическая модель, объясняющая отношения между ними.

Индивидуальные восприятия значение слова

Был проведен анализ выполнения пробы на перцептивную категоризацию детьми 6-7 лет с относительной слабостью передних отделов левого полушария, задних отделов левого полушария и правого полушария. В ходе исследования были выявлены значимые различия во времени выполнения пробы и числе ошибок, допускаемых детьми с относительной слабостью левого и правого полушария, что свидетельствует в пользу принятия выдвигаемой гипотезы.

Проблема функциональной специализации полушарий головного мозга человека является одной из актуальных в современных науках о мозге. Она носит междисциплинарный характер. Знания о структурно-функциональной организации полушарий, закономерностях их взаимодействия в интегративной деятельности мозга способствуют пониманию организации сложных психических процессов и индивидуально-психологических различий. Межполушарное взаимодействие так же можно рассматривать как основу осуществления высших психических функций. Одной из таких функций является мышление. Как наиболее активный и развернутый процесс мышление выступает в отчетливом виде чаще всего при решении задач. Решение задач - это мышление, направленное на решение конкретной задачи и включающее формирование ответных реакций, а также выбор из возможных реакций. В повседневной жизни мы встречаемся с бессчетным количеством задач, которые заставляют нас формировать стратегии ответов, выбирать возможные ответы и проверять ответные действия.

Проблеме межполушарной асимметрии и решению когнитивных задач посвящено несколько исследований, однако сама проблема не изучена достаточно глубоко. В связи с этим:

Целью нашей работы является изучение особенностей решения когнитивных задач в зависимости от профиля латеральной организации (ПЛО).

Объект исследования – стратегии мышления;

Предмет исследования – стратегии мышления при решении когнитивных задач мужчинами и женщинами с различными профилями латеральной организации.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что профиль латеральной организации мозга определяет стратегии мышления при решении когнитивных задач у мужчин и женщин.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать литературу по проблеме межполушарной ассиметрии, а также по проблеме стратегий мышления при решении когнитивных задач.

2. Провести эмпирическое исследование особенностей стратегий мышления при решении когнитивных задач у мужчин и женщин.

3. На основе полученных в ходе эмпирического исследования данных составить таблицу соответствий профилей латеральной организации и особенностей стратегии мышления при решении когнитивных задач мужчинами и женщинами.

В своей работе мы использовали следующие методы исследования: теоретические (анализ литературы по проблеме исследования), эмпирические (методика "Определение индивидуального ПЛО" Доброхотовой Т.А. и Брагиной Н.Н. (модификация); организованное наблюдение, критериями которого явились: время решения задачи, успешность решения, вербализация условий и рассуждений, использование дополнительных способов визуализации, логичность, число необходимых для решения предъявлений условий, изменение ответа в процессе рассуждения), методы математической обработки (непараметрический критерий достоверности различий U-Вилкоксон-Манна-Уитни, непараметрический критерий для несвязных выборок H-критерий Крускала-Уоллиса, критерий выявления различий в распределении признака-критерий Пирсона, коэффициент корреляции Пирсона).

Для выявления особенностей решения когнитивных задач людьми, имеющими различные ПЛО, нами было проведено эмпирическое исследование, включающее в себя следующие этапы:

1. Подготовительный. Данный этап включал в себя подбор и модификацию методики определения ПЛО, разработку когнитивных задач и оценку их трудности, разработку критериев наблюдения для выявления особенностей решения когнитивных задач.

2. Основной (диагностический). В ходе реализации данного этапа исследования нами были:

- определены ПЛО испытуемых. Анализ полученных результатов позволил нам разделить исследуемых на 6 групп: испытуемые с доминантным правым полушарием, с доминантным левым полушарием, с преобладающим доминированием правого полушария, с преобладающим доминированием левого полушария, с симметричной доминантностью полушарий, со смешанной доминантностью полушарий. Для получения более полной информации об особенностях межполушарной ассиметрии испытуемым также предлагалось ответить на несколько вопросов, касающихся наличия в семье левшей и особенностей ориентировки право-лево. Результаты фиксировались в специальном бланке ответов.

- выявлены особенности решения когнитивных задач мужчинами и женщинами различных возрастных категорий.

3. Заключительный. На этом этапе нами были проведены анализ, обсуждение и статистическая обработка полученных данных.

В исследовании принимали участие 139 человек в возрасте 17-46 лет.

Результаты исследования показали, что обнаружены достоверные различия между испытуемыми с различными ПЛО по следующим критериям:

- вербализация рассуждений при решении задачи подаваемой в правый глаз (p. 0,01)

-вербализация условий при решении задачи подаваемой в левый глаз (p. 0,01) между испытуемыми с различным ведущим глазом:

-вербализация рассуждений и изменение ответа при решении задачи подаваемой в оба уха (p. 0,05);

- время решения, изменение ответа и успешность решения при решении задачи подаваемой в правое ухо (p. 0,05) между испытуемыми с различным ведущим ухом.

Заключение

Таким образом, наша гипотеза о том, что профиль латеральной организации мозга определяет стратегии мышления при решении когнитивных задач у мужчин и женщин не подтвердилась. Данные эмпирического исследования показали отсутствие достоверных различий в особенности стратегий мышления при решении когнитивных задач у мужчин и женщин. На основе данных полученных в ходе эмпирического исследования составить таблицу соответствий ПЛО и особенностей стратегии мышления при решении когнитивных задач мужчинами и женщинами невозможно.

Список литературы

1. D.H. Weissman and M.G. Woldorff "Hemispheric Asymmetries for Different Components of Global/Local Attention Occur in Distinct Temporo-parietal Loci" Cerebral Cortex 2005 15(6) P. 870-876
2. Ефимова И.В. "Амбидекстры: Нейропсихология индивидуальных различий". – СПб.: КАРО, 2007.
3. Лурия А.Р. "Высшие корковые функции человека". – СПб.: Питер, 2008.
4. Реброва Н.П., Чернышева М.П. "Функциональная межполушарная асимметрия мозга человека и психические процессы". – СПб.: Речь, 2004.
5. Спрингер С., Дейч Г. "Левый мозг, правый мозг": Пер. с англ. – М.: Мир, 1983.
6. Хомская Е.Д. "Нейропсихология: 4-е издание. – СПб.: Питер 2007.