

Понимание метафор и идиом при поражении левого и правого полушарий головного мозга

Научный руководитель – Микадзе Юрий Владимирович

Лунькова Екатерина Александровна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет
психологии, Кафедра нейро-и патопсихологии, Москва, Россия

E-mail: lunkovakatel@gmail.com

Введение

Проблема дихотомии двух полушарий возникла у истоков развития познания мозга: Джексон в 1861 году предполагал, что правое полушарие отвечает прежде всего за наглядное восприятие внешнего мира, в отличие от левого полушария, которое преимущественно управляет речью и связанными с ней процессами; правое полушарие же, по его мнению, может воспринимать только такие словесные формулы, которые не членятся на части, а связаны с целостным, автоматически произносимым обозначением целой ситуации («Здравствуйте», «Пожалуйста»). Проведённые в последствие разными авторами исследования подтверждают дихотомию двух полушарий и открывают новые её аспекты. Так, левое полушарие обладает сукцессивной, аналитической стратегией обработки информации; отвечает за восприятие уже привычных стимулов. Правое полушарие, напротив, обладает симультанной, синтетической стратегией и отвечает за восприятие новизны [1]. Эти дихотомии представляют интерес в связи с проблемой понимания особых форм речевых выражений. К ним относятся, например такие фигуры речи, как метафоры, идиомы, фразы юмористического содержания и другие выражения, имеющие неоднозначный смысл.

В нейрокогнитивных исследованиях разные аспекты речи соотносятся с функционированием каждого из полушарий. Левое полушарие является доминантным по отношению к обработке речевых звуков, правое - неречевых восприятие бытовых шумов, звуков животных и музыки). Однако, правое полушарие отвечает за многие речевые стороны - просодика речи, речевые автоматизмы и то, о чем пойдёт речь в данном исследовании - смысловой аспект речи, который включает в себя метафоры, идиомы, метонимии и другие проявления речи, имеющих отношение к пониманию переносных смыслов [3,4,5,6,7].

Можно предположить, что больные с поражением правого полушария будут испытывать большие трудности в понимании идиом, чем в понимании метафор[1]. Понимание метафор и идиом обладает различной скоростью актуализации, что обусловлено степенью автоматизации данных выражений. Т.к. идиомы представляют собой устойчивые выражения, воспринимаемые как целостный образ, их восприятие относят к правому полушарию ввиду его симультанной стратегии восприятия, в то время как метафорические выражения, нуждающиеся в осмыслении и декодировании, могут требовать вовлечения аналитических стратегий левого полушария.

Цель

Связь понимания метафорических выражений (метафор и идиом) с функционированием лобных долей правого и левого полушарий.

Гипотезы исследования

1) Больные с поражением лобной доли правого полушария будут хуже справляться с пониманием метафорических выражений по сравнению с контрольной группой и группой больных с повреждением левого полушария.

2) Скорость актуализации идиом в правом полушарии выше, чем метафор это уже; т.е. группа больных с поражением правого полушария будет хуже справляться с пониманием идиом, чем метафор.

Испытуемые

Контрольная группа здоровых участников- 27 человек, мужчины и женщины в возрасте от 18 до 55 лет; две группы больных: с поражением лобной доли левого полушария (7 человек - мужчины и женщины в возрасте от 28 до 65 лет); с поражением лобной доли правого полушария (7 человек - мужчины и женщины в возрасте от 25 до 57 лет).

Методика

Тест на понимание метафор и идиом. Данный тест является модифицированным вариантом методики, которая была использована исследовании, проведенном Т.В. Черниговской и В.Л. Деглина и опубликованной в статье «Метафорическое и силлогистическое мышление как проявление функциональной асимметрии мозга» [2].

Описание процедуры проведения. Используются 10 наборов с метафорами и 10 с идиомами. Каждому испытуемому одновременно предлагается прочесть три карточки, на одной из которых напечатана метафора (или идиома), на другой - формально сходная с ней фраза, и на третьей - фраза, интерпретирующая данную метафору (идиому). Испытуемый должен положить вместе те карточки, которые, по его мнению, подходят друг к другу.

Задачи исследования

Оценка роли полушарий в понимании переносного смысла разных по своей структуре выражений, в частности метафор и идиом.

Оцениваемые параметры. Количество правильных ответов при предъявлении метафор (идиом).

Также были использованы дополнительные методики, направленные на оценку управляющих функций и функциональное состояние лобных отделов мозга: Висконсинский Тест Сортировки Карточек, тест Струпа, Symbol Digit Modalities Test.

Количественный и качественный анализ

Был проведен количественный анализ результатов:

Контрольная группа

Идиомы: 10

Метафоры: 9.31

Испытуемые с поражением ПП

Идиомы: 9.57

Метафоры 8.57

Испытуемые с поражением ЛП

Идиомы: 9.14

Метафоры: 8.86

Оценивалось количество правильных ответов. Было проведено сравнение средних значений по группам. Предварительные результаты позволяют сделать вывод, что и контрольная группа, и обе группы больных с поражением правого полушария лучше понимают идиомы, чем метафоры, но следует отметить, что у больных с поражением правого полушария разница в понимании обоих типов выражений оказалась наибольшей. В данном случае количественный анализ недостаточно информативен, т.к. большое значение имеет характер ошибок, допускаемых испытуемыми. «Правильными» считаются ответы, когда вместе оказываются метафоры (идиомы) и их интерпретации («Выйти из себя» и «Рассердиться»), «формальными» - когда объединяются формально сходные фразы («Выйти из себя» и «Выйти из дома»), и нелепыми считались сочетания формально сходной фразы с метафорой (идиомой) и фразы, интерпретирующей метафору («Выйти из дома» и

«Рассердиться») [2]. В результате анализа ответов было выявлено преобладание ошибок в форме нелепых ответов у испытуемых с поражением правого полушария, и ошибок в форме формальных ответов у испытуемых с поражением левого полушария. Это, по-видимому, объясняется тем, что в условиях взаимодействия полушарий правое "удерживает" левое от характерной для него тенденции к странным, необъяснимым и усложненным сочетаниям [2].

Также стоит отметить, что объяснение нелепых ответов больными с поражением правого полушария по большей части имело конкретно-ситуативный характер, например: «"Выйти из дома и рассердиться". Бывает такое, что вышел из дома и сразу рассердился».

Выводы

Результаты данного исследования частично расходятся с результатами, полученными ранее в исследовании Т.В. Черниговской и В.Л. Деглина с использованием ЕКТ [2]. Причиной данного расхождения могут быть различия в процедуре проведения и выборке, на которой проводилось исследование: испытуемые с полностью инактивированным полушарием в первом случае и испытуемые с локальным поражением одного из полушарий (вследствие опухолей и ЧМТ), а именно поражение лобных долей мозга.

Результаты данного исследования носят предварительный характер, требуется увеличение количества выборки для достоверности результатов. Как было показано выше, количественный анализ является недостаточным для объяснения полученных данных такого характера. Особое место в обработке результатов должны занимать качественный анализ: характер ответов, конкретные стимулы, в которых чаще всего отмечаются ошибки, и порядок предъявления.

Выяснение механизмов переработки вербальной информации правым полушарием вносит существенный вклад в понимание механизмов его работы, и его роли в речевых процессах.

Источники и литература

- 1) Иванов Вяч. Вс. Чёт и нечет: асимметрия мозга и знаковых систем. М.: Советское радио. 1978.
- 2) Черниговская Т.В., В.Л. Деглин. Метафорическое и силлогистическое мышление как проявление функциональной асимметрии мозга. //Ученые записки Тартуского Университета, Труды по знаковым системам, Тарту,1986, вып.19, 68-84
- 3) Bogen, Joseph E. (1977), 'Some educational aspects of hemispheric specialization,' The Human Brain, ed. M. C. Wittrock (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall).
- 4) Brownell, H. H., T. L. Simpson, A. M. Bihrl, H. H. Potter, and H. Gardner (1990), 'Appreciation of metaphoric alternative word meanings by left and right brain-damaged patients,' *Neuropsychologia*, 28, pp. 375-83.
- 5) Gardner, Howard, Hiram H. Brownell, Wendy Wapner, and Diane Michelow (1983), 'Missing the point: The role of the right hemisphere in the processing of complex linguistic materials,' *Cognitive Processing in the Right Hemisphere*, ed. Ellen Perelman (Orlando, FL: Academic Press), pp. 169-91.
- 6) Meyer M., Alter K., Friederici A.D., Lohmann, G., Cramon D.Y. (2002) fMRI reveals brain regions mediating slow prosodic modulations in spoken sentences. *Human Brain Mapping*, 17, 73-88.

- 7) Winner, Ellen, and Howard Gardner (1977), 'The comprehension of metaphor in brain-damaged patients,' *Brain*, 100, pp. 717-29.