

КРАТКОВРЕМЕННАЯ ПАМЯТЬ У БОЛЬНЫХ С ПОРАЖЕНИЕМ ЛЕВОЙ
/ДОМИНАНТНОЙ/ ЛОБНОЙ ДОЛИ ГОЛОВНОГО МОЗГА.

Фам Мин Хак /ДРВ/

/ Представлено А.Р. Лурия, действительным членом Академии педагогических наук СССР, проф. факультета психологии МГУ/.

1

Несмотря на наличие многочисленных теорий и предположений о природе памяти, ~~много вопросов~~, вопрос о структурных основах памяти, ее нервной динамике и о патологических формах памяти, остаются открытыми. К числу открытых вопросов относится и вопрос о кратковременной памяти у больных с поражением левой лобной доли головного мозга.

Проблема о расстройствах памяти при поражении левых лобных долей мозга рассматривалась разными исследователями порозному. Если Денни-Браун (1951), например, отрицал изменения в памяти при поражении лобных долей мозга, то Бианки (1921), отмечал, что удаление лобных частей мозга у животных приводит к редукции памяти на недавние события и на старый, ранее приобретенный опыт. Р. Анжелерг (1969), с одной стороны, предполагал, что нарушения памяти, возникающие при поражении той или другой области мозга, в том числе и лобной, носят только вторичный характер, т.е. они возникают как результат расширенной и неспецифической дисфункции данной пораженной области мозга. С другой стороны, Ж. Барбизе (1969), отводил лобным областям, определенную роль в сохранении образовавшихся следов памяти. Таким образом, вопрос о вероятности возникновения дефектов памяти при поражении лобных областей мозга, и вместе с ним и вопрос

об их природе, в настоящее время считаются нерешенными.

На основе анализа экспериментального материала, полученного нейропсихологическими методами у больных с опухолями и травмами лобной области доминантного полушария, А.Р.Лурия (1962, 1970) приходит к выводу, что у больных с поражением левой (для правой) лобной доли наблюдаются своеобразные дефекты памяти, которые проявляются как результат нарушения сложной, пластичной и целенаправленной, программированной деятельности, и отметил, что в основе этих дефектов лежит патологическая инертность раз запечатленных стереотипов. Эти выводы нашли убедительные подтверждения в полученных нами данных.

2

Цель нашей работы заключается в выяснении того, какие изменения могут быть произойти в кратковременной, оперативной памяти у больных с поражением доминантной лобной доли головного мозга, и в чем их причина.

В качестве объекта исследования были взяты девять больных в возрасте от 16 до 63 лет с очаговыми поражениями в конвексительных отделах левой лобной доли. Контрольную группу составляло пять больных с поражением базальных отделов той же области. Все больные были верифицированы операциями.

На испытуемых были проведены четыре серии опытов:

- 1) Заучивание 10 логически несвязанных между собой слов, из результатов которого были получены "кривые" памяти, говорящие об общей характеристике мнестической деятельности данного испытуемого.
- 2) Опыты с непосредственным воспроизведением и опыты с воспроизведением после "пустой", ничем незаполненной паузы (30-90 сек)

были проведены на различном по модальности материале: серии из 2-3 предметных изображений (картинок), условные и конфликтные реакции, серии из 2-3 изолированных слов, короткие фразы.

3) Опыты с гетерогенной интерференцией, в которых пауза, отделенная воспроизведением от пред"явления для запоминания материала была заполнена второй, отличной от первоначальной, мнестической деятельностью (например, 1- запоминание серии слов, 2- счет по типу от 100 по 7).

И наконец, опыты с гомогенной интерференцией, в которых паузы, отделенная воспроизведения от пред"явления для запоминания материала, была заполнена последующей мнестической деятельностью, подобной первоначальной (например, 1- запоминание слов, 2- запоминание столько же, сколько в (1), но других слов, после чего испытуемый должен был припомнить слова и из первой (?/1) и из второй (?/2) серии).

Опыты с влиянием интерференции на воспроизведение следов были проведены на материале тех же модальностей, какие были применены для второй серии опытов.

Работа была выполнена под руководством А.Р. Лурия в лаборатории нейропсихологии института нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко Академии медицинских наук СССР.

3

а. Заучивание 10 слов и общий характер мнестической деятельности

Данные, полученные в этой серии проб у наших больных, показали, что среднее на каждое повторение количество удержанных больными слов было равно 5-7 словам, что в "кривых" памяти четко вырисовывалось так называемое "плато", продолжающее после некоторого под"ема в начале опыта (рис. 1). Этот факт говорит

что для больных данной группы характерно отсутствие активных попыток увеличивать количество удержанных слов и ригидное застревание /персеверация/ на определенном объеме слов, запомненных ими после двух-, трехкратного повторения.

б-Непосредственное воспроизведение и воспроизведение после "пустой" паузы.

Все проведенные на наших больных свидетельства о сохранности как непосредственного воспроизведения, так и воспроизведения после "пустой" паузы серий из 2-3 предметных изображений, серий из 2-3 изолированных слов, коротких фраз, за исключением условных и конфликтных реакций /табл. I/, о чем будет речь идти в другом месте данной работы. Таким образом, в целом можно сказать, что наши испытуемые были способны запечатлеть и удержать предъявленный для запоминания материал на определенный интервал времени.

Табл. I

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПО ДАННЫМ ГРУППЫ БОЛЬНЫХ
С ПОРАЖЕНИЕМ ЛЕВОЙ ЛОБНОЙ ДОЛИ МОЗГА
/% воспроизведенного к предъявленному/

Материалы опытов	Воспроизведения			
	непосред- ственное	после "пус- той" паузы	после гете- рогенной ин- терференции	после гомо- генной интер- ференции
2 картинки	100	100	90	65
3 картинки	100	100	70	60
Условные и кон- фликтные реакции	50	50	40	30
2 слова	100	90	25	55
3 слова	100	90	45	50
Фразы	100			40

в-Стоило, однако, ввести в опыты только одно новое условие, заключающееся в введение интерферирующей деятельности /третья серия опытов, чтобы сразу получить иную картину воспроизведения. Как гетерогенная интерференция, так и гомогенная интерференция вызвали во всех сериях опытов большие затруднения в воспроизведении того или другого материала, предъявленного для запоминания, о чем говорят приводимые в таблице I цифры и ниже приведенные примеры, взятые из протоколов опытов.

В опыте с запоминанием 2 серий по 2 предметные изображения предъявленные одна за другой, у больной В. /история болезни 49203/ с удалением астроцитомы левой лобной доли был получен такой результат:

НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ		ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПОСЛЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ	
№2 картинки с изображением		?/I	?/II
I	II		
СТУЛА И ГРУШИ	КУРИЦЫ И ТРАМВАЯ		
1%	+	-	курица трамвай
2%	+	-	курица трамвай
3%	+	-	курица трамвай

Для проверки удержания следов памяти от предъявленных картинок методом узнавания были предъявлены 5 картинок, среди которых было 2 "старых" /стул и груша/ и 3 "новых" /диван, шкаф, яблоко/; был получен такой положительный результат:

Предъявления для узнавания =	диван	стул	шкаф	яблоко	груша
Ответы =	-	+	-	-	+

✗ Ответ /-/ обозначает, что больной говорит, что данная картина не была среди "старых", /+/ обозначает, что больной правильно узнал картину как "старую" /

Больной С. /И.б. 48601/ с глиомой передних отделов мозга воспроизводил две серии по 2 слова, предъявленных одна за другой, следующим образом.

НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ		ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПОСЛЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ	
I	II	?/I	?/II
1%	+	сеть хлеб	сеть хлеб
2%	+	сеть хлеб	"не знаю"
3%	+	сеть хлеб	"не знаю"
4%	+	сеть	сеть хлеб

Проверка методом узнавания также показала, что больной запомнил все предъявленные слова, но застревав на следах от последних слов, не мог воспроизводить первых слов.

Воспроизведение двух коротких фраз, предъявленных одна за другой, которое дал этот же больной, выглядел так:

НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ		ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПОСЛЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ	
I	II	?/I	?/II
1% мальчик идет в школу	девочка пьет чай	девочка пьет чай	девочка пьет чай
2%	+	девочка пьет чай	девочка пьет чай
3%	+	девочка пьет чай	девочка пьет чай

Эти факты говорят о том, что интерферирующее влияние, которое оказывали друг на друга две последующие одна за другой мнестические деятельности, являлось настоящей причиной снижению продуктивности воспроизведения, и что это интерферирующее влияние в большинстве случаев приводило к персеверации следов памяти, образованных от последних из предъявленных для запоминания элементов. Все это свидетельствовало о том, что в основе обнаруженных

Мальчик идет в школу

у наших больных дефектов воспроизведения лежит нарушения подвижности следовых процессов, составляющих воспроизведения.

В большинстве случаев, где были проведены опыты с интерференцией, больные с легким поражением левой лобной доли мозга воспроизводили в основном только последние из предъявленных элементов, что дало основание сформулировать ^{закономерность} /относительно взаимодействия проактивного /ПТ/ и ретроактивного торможения /РТ/, которое имело место в процессе воспроизведения у этих больных. Она заключалась в преобладании РТ над ПТ /рис. 2/, что лишний раз подтвердило предположение о том, что в основе дефектов воспроизведения в этих случаях лежало именно патологическая инертность нервных процессов, участвовавших в процессе воспроизведения.

г. Воспроизведение условных и конфликтных реакций.

Патологическая инертность проявлялась не только при запоминания словесного материала или картинок, но при запоминании ^и серий движений, что можно видеть в пробах с условными и конфликтными реакциями. Условными реакциями были "поднять правую руку в ответ на один стук $\frac{I}{II}$ ", левую руку - на 2 стука $\frac{2}{I}$ ". Конфликтными реакциями были "в ответ на показанный экспериментатором кулак испытуемый должен показать палец $\frac{K}{II}$ ", а в ответ на показанный палец наоборот, показать кулак $\frac{II}{K}$ ". Данная проба была хороша для выявления того, мог ли больной создать и удержать внутреннюю программу действия и действовать по ней /А.Р. Лурия, 1962, 1963/.

Рис. 2 Соотношение ПР / / и РТ / / у больных с поражением левой лобной доли мозга. а-Картинки Б-Слова в-Фразы

По сравнению с другими сериями опытов, полученные в данной серии опытов результаты были самыми низкими /табл. I/, что мы были ~~скл~~ склоны считать выражением специфических дефектов памяти, характерных для нарушений мнестической деятельности при поражении левой лобной доли мозга. То, что было получено в опытах с непосредственным воспроизведением, давшим самые низкие показатели, оставалось почти без изменений /последующих опытах, где между предъявлением раздражителя и ответной реакцией была "пустая пауза", и затем совсем немного понижалось при введении интерференций. Все это говорило о том, ~~ид~~ причина имевших здесь место затруднений скрылась главным образом в образовании внутренней программы действия. И именно такой распад программы действия порождал ошибки как в выработке реакции, так и в припоминании реакции. Обнаруженные в наших опытах ошибки были в двух видах - /а/ эхопраксическом и /б/ персевавторном:

а-Больной Г. /и/б 50670/ с частичным удалением глиальной опухоли левой задней лобно-височной области воспроизводил конфликтные реакции следующим образом :

Инструкция: раздражитель I кулак /К/ II палец /П/ была усвоена.
реакция палец /п/ кулак /к/

Воспроизведение: $\frac{К}{к} \frac{П}{п} \frac{К}{к} \frac{П}{п} \frac{К}{к} \frac{П}{п}$

б-Больная В. /и.б.49203/ с удалением астроцитомы левой лобной доли давала следующие ответные реакции на условные раздражители:

Инструкция: раздражитель I ^{стук} один стук /I/ II два стука /2/ была
правую руку/п/ левую руку /л/ усвоена

Воспроизведение: $\frac{I}{п} \frac{2}{п} \frac{I}{п} \frac{2}{п} \frac{I}{п} \frac{I}{п}$

д/Полученные нами факты также свидетельствовали о том, что в процессе воспроизведения у больных с поражением базальной /и медиобазальной/ части левой лобной доли вместе с персевавторным явлением, лежащим в основе дефектов воспроизведения, о которых было сказано выше, имела место и утра селективности нужных соответствующих задаче систем связей, приводящая к появлению достаточно большого количества контраминаций. Вот например, в воспроизведении двух групп по картинкам слова, предъявленных одна за другой, больной Ф. /и.б. 47796/ с удалением внутримозговой опухоли в левой лобно-базальной-височной области был получен следующий результат:

I%	НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ				ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПОСЛЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ			
	I		II		?/I	?/II		
	помидор	корова	вилка	галстук конь	корова	вилка	лошадь	вилка
	трамвай				лошадь		галстук	
1%	+			+				
2%	+			+	трамвай	вилка	лошадь	вилка
					лошадь			
3%	+			+	галстук	лошадь	трамвай	помидор
					вилка		ва	корова
4%	+			+	вилка	лошадь	трамвай	помидор
					галстук		дор	корова

X X
X

Подводя всему изложенному, можем утверждать, что при помощи разработанной в нейропсихологии систем методик обнаруживались определенные дефекты кратковременной памяти у больных с поражением левой лобной доли доминантного полушария головного мозга. Эти дефекты проявлялись прежде всего в патологической инертности раз запечатленных стереотипов, которая наблюдалась главным образом при поражении конвекситальных отделов, и в утере селективности нужных соответствующих задаче систем связей, отмечавшейся в первую очередь при поражении базальной части этой же доли мозга. Все это говорит о тесной связи обнаруженных у данных больных дефектов памяти с распадом программы действия.