

Л.И.Вассерман, Л.П.Лассан, С.Л.Яцук

## ЛАТЕРАЛИЗОВАННЫЕ ВЛИЯНИЯ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКИХ ДЕСТРУКТИВНЫХ МИНДАЛЕВИДНОГО ТЕЛА И ПОЛЕЙ ФОРЕЛЯ НА ДИНАМИКУ МНЕСТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт  
им. проф. А.Л.КОЛЛЕКОВА, Санкт-Петербург;

С.-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт им. В.М.БЕХТЕРЕВА

**Резюме.** Наблюдения над 68 больными парциальной и генерализованной эпилепсией в возрасте от 12 до 43 лет позволили прийти к выводу о том, что левосторонняя стереотаксическая деструкция миндалевидного тела и полей Фореля чаще и более выражено усиливает в раннем послеоперационном периоде дооперационные нарушения памяти и объема внимания. В отдаленном периоде более помли регресс нарушений раннего послеоперационного периода и улучшение показателей по сравнению с дооперационным состоянием также чаще наблюдается после деструкции подкорковых образований левого полушария головного мозга.

Л.И.Вассерман, Л.П.Лассан, С.Л.Яцук

## ОПИСАНИЕ ДИНАМИКИ МНЕСТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ПРИ ДЕСТРУКЦИИ МИНДАЛЕВИДНОГО ТЕЛА И ПОЛЕЙ ФОРЕЛЯ У БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Изучено влияние латерализованной стереотаксической деструкции миндалевидного тела и полей Фореля на динамику мнестических функций у 68 больных парциальной и генерализованной эпилепсией в возрасте от 12 до 43 лет. Наблюдения показали, что левосторонняя стереотаксическая деструкция миндалевидного тела и полей Фореля чаще и более выражено усиливает в раннем послеоперационном периоде дооперационные нарушения памяти и объема внимания. В отдаленном периоде более помли регресс нарушений раннего послеоперационного периода и улучшение показателей по сравнению с дооперационным состоянием также чаще наблюдается после деструкции подкорковых образований левого полушария головного мозга.

Л.И.Вассерман, Л.П.Лассан, С.Л.Яцук

## LATERALIZED INFLUENCE OF STEREOTAXIC DESTRUCTION OF AMYGDALOID NUCLEUS AND FOREL FIELDS ON THE DYNAMICS OF MEMORIZING FUNCTIONS IN EPILEPTICS

Observation of 68 patients of 12-45 years of age with partial and generalized epilepsy allowed to make a conclusion that left stereotaxic destruction of amygdaloid nucleus and Forel fields more often and more distinctly increase preoperative disturbance of memory and attention volume at the early postoperative period. During the follow-up period more complete regression of disturbances of the early postoperative period and improvement of quotient in comparison with preoperative state were also more often observed after destruction of subcortical malformations of the left cerebral hemisphere.

**В** комплексном лечении больных фокальной и генерализованной эпилепсией важное место в последние годы занимает стереотаксическая операция. Применение стереотаксических вмешательств на меди-

о-базальных височных, таламических, субталамических и стриопаллидарных структурах позволило расширить возможности хирургического лечения у большой группы больных с эпилепсией, у которых выявляется глубинная локализация эпилептического очага (очагов) и открытая операция в таких случаях не может быть произведена. Только стереотаксическая нейрохирургия с ее уникальными возможностями позволяет избирательно и щадяще произвести деструкцию отдельных подкорковых образований (ядерные структуры и проводящие пути) и тем самым расчленив сложную эпилептическую систему на отдельные компоненты и вызвать полное прекращение или значительное урежение эпилептических приступов [1].

Вмешательства на подкорковых образованиях, кроме лечебного эффекта, имеют важное познавательное значение, так как в соответствии с данными экспериментальной неврологии отдельные подкорковые образования мозга играют важную роль в процессах консолидации следов памяти, эмоционального реагирования, активности и пластичности психических процессов [2,4,9].

Поражение подкорковых структур мозга при патологических процессах травматического, опухолевого или сосудистого генеза нередко сопровождается нарушениями психической деятельности. Лечебная стереотаксическая деструкция отдельных подкорковых образований при эпилептическом поражении мозга с подавлением глубинных очагов пароксизмальной активности может вызвать не только длительную ремиссию, исчезновение эпилептических приступов, но и привести к заметному регрессу эмоциональных и мнестических нарушений, весьма часто отмечаемых в дооперационном периоде. Поэтому применение адекватных психологических тестов для оценки степени выраженности нарушений психической деятельности до и после стереотаксической операции позволяет уточнить механизмы формирования этих нарушений и достаточно объективно представить участие подкорковых образований мозга в возникновении психических расстройств у больных эпилепсией [5].

Задачей настоящего исследования явилось уточнение влияния стереотаксической

деструкции миндалевидного тела и полей Фореля на мнестические процессы у больных парциальной и генерализованной эпилепсией с позицией функциональной межлобурной асимметрии.

Клиническим материалом для настоящего исследования послужили наблюдения над 68 больными парциальной и генерализованной эпилепсией в возрасте от 12 до 43 лет с длительностью заболевания от 1 года до 10 лет.

Всем больным проведено комплексное обследование, включавшее неврологическое, психологическое, рентгенологическое и электрофизиологическое исследования. Характер эпилептических припадков уточняли согласно Международной классификации припадков (1981, 1989). Локализацию эпилептического очага определяли на основании данных всего комплексного обследования [10].

Стереотаксические операции выполняли под местной анестезией с помощью стереотаксической системы Лексела [15]. Стереотаксические расчеты координат целевых структур определяли на шлемовидефалограммах, выполненных непосредственно перед операцией, с учетом данных стереотаксических атласов [18, 19].

Деструкцию подкорковых образований мозга производили с помощью радиочастотного генератора с устройством для регулирования температуры, придаленным к системе Лексела. Необходимую величину (3—5—7 мм) наносимого с лечебной целью разрушения подкорковых образований мозга уточняли на основании анатомо метрических данных структуры мишени [15].

На основании результатов проведенных клинико-нейрофизиологических сопоставлений (вид припадков, ЭЭГ, ЭСКОг, ЭКОг) больные разделены на группы обследованных с височной (43) и генерализованной эпилепсией (25 человек).

У 43 больных височной эпилепсией пароксизмальный синдром формировался из генерализованных судорожных, комплексных и простых парциальных припадков. В 1/3 наблюдений отмечали многокомпонентный вариант парциальных припадков, еще в 1/3 выявляли несколько фокальных приступов в структуре пароксизмального синдрома. В большинстве случаев эпилептические припадки повторялись ежедневно, серийное течение имело место у 1/3 наблюдаемых больных. У всех больных отмечался прогрессивный тип нарастания припадков.

В этой группе преобладали больные, у которых в неврологическом статусе были поражения отдельных черепных нервов с повышением сухожильных и периостальных рефлексов на одной стороне. Лишь в единичных случаях имелись грубые неврологические выпадения со стороны двигатель-

ной сферы (монопарезы или гемипарезы). Психические нарушения отмечались у всех больных и варьировали от минимальных до выраженных эмоциональных и мнестических расстройств.

Большим височной эпилепсией проявлялась частичная стереотаксическая деструкция миндалевидного тела (разрушалась ее базолатеральная часть). У 18 пациентов произведена правосторонняя амигдалотомия, у 25 - левосторонняя.

У 25 больных генерализованной эпилепсией в структуре пароксизмального синдрома отмечались тонические, клонические или тонико-клонические припадки. В отдельных наблюдениях на различных этапах заболевания повторялись тицичные обиды. Ежедневные припадки возникали в 1/3 случаев, их серийное течение выявлялось у половины обследованных больных.

Наиболее часто в неврологическом статусе выявлялась анизорефлексия и легкая стволовая симптоматика с устойчивой пирамидной недостаточностью. Имелись психические нарушения в виде различной степени выраженности эмоциональных и мнестических расстройств.

Изолированная или комбинированная деструкция полей Фореля выполнена в правом полушарии у 11 больных, в левом - у 14.

Мнестические функции до и после операции оценивали комплексом методик, широко применяемых в медицинской психологии. Особенности мнестической деятельности в зависимости от модальности запоминаемой информации, ее содержания и способа воспроизведения исследовались с помощью методик, определяющих объем кратковременной памяти (слуховой и зрительной), а также зрительной образной. Использовалась методика заучивания 10 слов [8], запоминания 9 трудновербализуемых фигур [7], "двойной тест" [6]; особенности внимания исследовались с помощью методики отыскивания чисел по таблицам Шульце [8]. Больные обследовались трижды: до операции, в ближайшем (через 2—3 нед) и отдаленном (через 1—4 года) послеоперационном периоде. При математической обработке результатов с целью изучения не только количественных сдвигов изучаемых показателей памяти и внимания, но и качественных изменений в структуре взаимосвязей применялся корреляционный анализ.

В результате исследования больных в разные сроки после стереотаксических операций выявлена общая тенденция к углублению нарушений памяти и внимания в ближайшем послеоперационном периоде и регрессу этих нарушений в отдаленном периоде, что совпадает с данными исследований психических функций после височных лобэктомий [3, 13, 14].

Изменение показателей мнестических процессов и объема внимания в раннем послеоперационном периоде у больных эпилепсией после амигдалотомии и кампотомии по сравнению с дооперационным периодом

Показатели, ТЭМ	Среднее отклонение М ± m			
	амигдалотомия		кампотомия	
	справа	слева	справа	слева
КП	9,31 ± 3,27**	1,67 ± 3,71	3,82 ± 2,80	6,29 ± 4,50
ЭПМ	1,81 ± 3,85	-3,92 ± 3,96	6,41 ± 3,63	8,52 ± 5,97
КП <sub>к</sub>	14,77 ± 5,08**	21,91 ± 3,62***	10,41 ± 6,32	14,19 ± 3,35**
КП <sub>р</sub>	1,39 ± 4,74	0,80 ± 3,32	2,52 ± 5,02	1,82 ± 6,23
НП	0,14 ± 0,15	0,14 ± 0,11	0,05 ± 0,13	0,18 ± 0,16
ОН	0,17 ± 0,13	0,01 ± 0,14	-0,06 ± 0,14	0,45 ± 0,33
ДП	1,03 ± 5,76	0,31 ± 6,34	22,48 ± 13,28	0,95 ± 9,39
АП	14,84 ± 5,07**	13,99 ± 3,18**	14,58 ± 5,97*	13,44 ± 3,57**
ОВ	2,47 ± 3,98	8,30 ± 4,11*	26,00 ± 12,37*	37,62 ± 14,46**

## Примечание

\* — уровень значимости 5%.

\*\* — 1% или уровень значимости;

\*\*\* — 0,1% или уровень значимости;

КП — кратковременная слуховая вербальная память;

ЭПМ — запоминание вербальных стимулов;

КП<sub>к</sub> — кратковременная зрительная образная память;КП<sub>р</sub> — кратковременная зрительная вербальная память;

НП — непосредственная память;

ОН — оперативная память;

АП — отсроченное воспроизведение вербальных стимулов;

ДП — отсроченное воспроизведение образных стимулов;

ОВ — объем внимания.

Анализ результатов показал, что характер послеоперационных изменений памяти и объема внимания у больных эпилепсией зависит как от локализации, так и от латерализации стереотаксической деструкции, а также от степени выраженности нарушений психических функций до операции.

Как видно из табл. 1, в раннем послеоперационном периоде статистически значимое снижение показателей образной памяти отмечалось после частичной деструкции правого и левого миндалевидного тела, при этом тенденция к более частым отрицательным сдвигам наблюдалась после левосторонней амигдалотомии. После правосторонней деструкции данной структуры обнаружено достоверное увеличение нарушений кратковременной слуховой вербальной памяти. Отсроченное воспроизведение вербального материала, как и большинство других показателей, после амигдалотомии в раннем послеоперационном периоде ухудшалось, улучшалось или оставалось на дооперационном уровне. Однако соотношение этих трех вариантов динамики зависело от латерализации произведенной амигдалотомии. Так, после правосторонней амигдалотомии увеличение объема отсроченного воспроизведения вербального материала наблюдалось у 58,8% обследованных больных, уменьшение — у 41,2%, а после левосторонней деструкции этой структуры динамика в сторону улучшения отмечалась у 39,1%

а ухудшение — у 52,2%. При этом величина сдвигов в этой группе больных была более выражена, чем после правосторонних деструкций. Правосторонняя амигдалотомия ни в одном случае не вызвала полной амнезии заученных слов, а после левосторонней амигдалотомии 9 больных не могли воспроизвести ни одного слова из заученных до этого часом раньше. Обнаружены различия в динамике объема внимания у больных после лево и правосторонней амигдалотомии. В группе после левосторонних вмешательств статистически значимая тенденция к ухудшению этого показателя.

Анализ динамики изучаемых показателей после кампотомии в раннем послеоперационном периоде (табл. 1) показал, что статистически значимое ухудшение показателей долговременной образной памяти вызвала деструкция полей Фореля и слева и справа, при этом левосторонняя кампотомия сопровождалась ухудшением кратковременной образной памяти. Стереотаксическая деструкция полей Фореля у подавляющего большинства больных вызвала достоверное снижение объема внимания, что можно объяснить морфофункциональными особенностями данной структуры, входящей в неспецифическую активирующую систему так называемого вертикального энергетического блока мозга [12]. В раннем послеоперационном периоде более выраженное изменение объема внимания отмечалось также после левосторонних кампотомий.

Динамика показателей памяти и объема внимания в отдаленном послеоперационном периоде у больных эпилепсией после амигдалотомии по сравнению с дооперационным периодом

Показатели, усл. ед.	Среднее отклонение М±m			
	амигдалотомия		кампиотомия	
	справа	слева	справа	слева
КП <sub>д</sub>	6,15±3,80	0,35±4,59	2,37±4,44	-4,74±5,13
ЗПМ	3,31±3,47	2,02±4,16	2,91±5,65	2,01±4,16
КП <sub>л</sub>	5,98±3,63	1,22±6,20	4,17±8,00	2,88±4,19
КП <sub>р</sub>	2,90±2,20	0,33±3,69	-6,33±3,42**	4,52±4,52
ПП	0,26±0,20	0,11±0,19	0,26±0,10	0,10±0,23
ОП	0,43±0,11	0,14±0,20	0,39±0,27	0,20±0,21
ДП <sub>д</sub>	19,41±8,51*	13,15±5,62**	7,28±7,20	10,61±6,35*
ДП <sub>л</sub>	2,66±3,98	2,23±5,64	7,17±7,64	-2,60±4,53
ОВ	15,27±7,91**	1,93±3,44	-23,57±21,06	0,00±2,60

П р и м е ч а н и е. Обозначения те же, что и в табл. 1

Суммируя вышесказанное, можно отметить, что в раннем послеоперационном периоде левосторонняя стереотаксическая деструкция миндалевидного тела, полей Фореля чаще и более выраженно усиливала дооперационные нарушения памяти и объема внимания по сравнению с правосторонней.

Анализ результатов отдаленного послеоперационного периода показал [табл. 2] регресс нарушений раннего послеоперационного периода, а также тенденцию к некоторому улучшению показателей по сравнению с дооперационным уровнем, за исключением достоверного снижения объема кратковременной зрительной памяти после правосторонней кампиотомии. Выявлено статистически значимое увеличение объема долговременной вербальной памяти после лево- и правосторонней амигдалотомии и после кампиотомии только слева. Следует отметить, что в отдаленном периоде даже при тенденции к уменьшению выраженности послеоперационных нарушений памяти все же у части больных отдельные показатели оставались ниже дооперационного уровня. Необходимо подчеркнуть, что соотношение положительных и отрицательных сдвигов зависело от латерализации деструкции: большая частота отрицательных отмечалась после правосторонних стереотаксических вмешательств на миндалевидном теле и полях Фореля.

Данные корреляционного анализа позволяли выявить, что количественные изменения показателей памяти и объема внимания после такого типа вмешательств сопровождались перестройкой корреляционных отношений между исследованными видами психической деятельности. Анализ корреляционных отношений выявил выраженную функциональную асимметрию как со стороны полей Фореля, так и миндалевидного тела. После правосторонних деструкций наблюдались сочетанные измене-

ния нескольких видов мнестической деятельности с одновременными колебаниями объема внимания. Левосторонние деструкции вызвали изолированные изменения отдельных видов памяти, часто не связанные с динамикой объема внимания. Наиболее ярко такая избирательность проявлялась в отдаленном периоде после стереотаксической деструкции левого миндалевидного тела, когда сочетанные изменения мнестических функций были характерны только для зрительных видов памяти и памяти на цифры. Полученные данные согласуются с результатами исследования динамики психических функций у больных эпилепсией при электростимуляции глубоких мозговых структур, в том числе и миндалевидного тела [13]. Вместе с тем существует точка зрения, согласно которой ядра миндалевидного тела являются структурами, не имеющими отношения к мнестической деятельности [16,17]. Такое расхождение данных можно объяснить тем, что в приведенных исследованиях после амигдалотомии память оценивали только количественно и лишь в отдаленном периоде.

### Выводы

1. На характер послеоперационных изменений памяти и объема внимания больных эпилепсией оказывает существенное влияние фактор латерализации стереотаксической деструкции миндалевидного тела и полей Фореля.

2. В раннем послеоперационном периоде левосторонние вмешательства на этих подкорковых структурах чаще и более выраженно усиливают дооперационные нарушения памяти и объема внимания, чем правосторонние.

3. В отдаленном периоде более полный регресс нарушений раннего послеоперационного периода и улучшение показателей

по сравнению с дооперационным состоянием чаще наблюдаются после деструкции подкорковых образований левого полушария головного мозга.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Берсов В. П., Степанова Т. С., Язук С. А. Итоги и перспективы стереотаксического лечения эпилепсии // Актуальные вопросы стереотаксической хирургии эпилепсии. — СПб., 1993. — С. 7.
2. Бехтерева Н. П. Здоровый и больной мозг человека. — А., 1988. — 262 с.
3. Вестерман А. И., Тед И. С. Динамика нейропсихологических характеристик мнестической деятельности у больных эпилепсией в процессе хирургического лечения // Нейропсихологические исследования в педиатрии, нейрохирургии и психиатрии. — А., 1981. — С. 56.
4. Коржакова Н. К., Москвиченко А. И. Подкорковые структуры и психические процессы. — М., 1985. — 118 с.
5. Ласкин А. П. Психодиагностические методы в оценке эффективности стереотаксического лечения больных эпилепсией // Медицинские психологические аспекты эпилепсии. — Саратов, 1987. — С. 41.
6. Мулик А. С., Смирнов В. М. Новый способ исследования кратковременной памяти и его значение для анализа психофизиологических состояний // Научная мысль. — 1968. — № 9. — С. 41.
7. Развитие психофизиологических функций взрослых людей // Под ред. Б. Г. Ананьева, Е. И. Степановой. — М., 1972. — 245 с.
8. Рубинштейн С. Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике. — М., 1970. — 215 с.
9. Смирнов В. М. Стереотаксическая неврология. — А., 1976. — 264 с.

10. Степанова Т. С. Клинико-физиологическое правление и изучение эпилепсии. Стереотаксическое лечение // Тр. АНХИ им. проф. А. А. Попова. — А., 1977. — Т. 6. — С. 77.
11. Ханапов И. Ш. Динамика нейропсихологических показателей при хирургическом лечении больших фокальных корковых эпилепсий. Автореф. дис. канд. психол. наук. — А., 1988. — 23 с.
12. Хомская Е. Д. Мозг и активация. — М., 1972. — 380 с.
13. Шакурдина А. Н., Калыгина Г. В. Динамика психических функций больных эпилепсией при электрической стимуляции глубоких мозговых структур // Физиология человека. — 1979. — Т. 5. № 6. — С. 1020.
14. Эпштейн И. И., Тең И. С., Вестерман А. И., Ханапов И. Ш., Рубинштейн И. Я. Нейропсихологические исследования в хирургии эпилепсии // Вопр. нейрохирургии. — 1987. — № 4. — С. 49.
15. Язук С. А. Особенности клиники и хирургической тактики лечения некоторых форм эпилепсии у взрослых (миоэпилепсия, височной и генерализованной). Автореф. дис. Д-ра мед. наук. — А., 1987. — 46 с.
16. Narabayashi H. From experiences of medial ablation on epileptics // Acta Neurochir. — 1980. — Suppl. 30. — P. 75.
17. Penfield W., Mathieson G. An autopsy and a discussion of the role of the hippocampus in experimental recall // Arch. Neurol. — 1974. — Vol. 31. — P. 145.
18. Schaltenbrand G., Bailey P. Introduction to stereotaxic atlas with an atlas of the human brain. — New York, 1952. — Vol. 1-3.
19. Talairach J., Szikla G., Tournoux P. et al. Atlas d'anatomie stereotaxique du telencephale. — Paris: Masson et Cie, 1967. — 323 p.

Получено 30.11.93

УДК 616.89-008-02+616.8-009.83

А. А. Ткаченко, Г. Е. Введенский, Т. К. Шемякина

## ФЕНОМЕНОЛОГИЯ ИЗМЕНЕННЫХ СОСТОЯНИЙ СОЗНАНИЯ ПРИ ПАРАФИЛЬНОМ ПОВЕДЕНИИ\*

Лаборатория судебной сексологии (рук. — д.м.н. А. А. ТКАЧЕНКО)  
Государственного научного центра социальной и судебной психиатрии им. В. П. СЕРБСКОГО

**Р е з ю м е.** Представлены результаты клинико-психопатологического исследования 200 мужчин, при выявлении к уголовной ответственности за сексуальные правонарушения. Общими для них были нарушения восприятия в виде дереализации, постоянный дежавю и жамапю, уменьшения или полного исчезновения восприятия стимулов всех модальностей, нарушения ориентировки в пространстве и времени, в собственной личности; расстройства ассоциативной сферы; речевые и моторные автоматизмы; расстройства памяти в форме гипермнезии, "диссоциативной" амнезии и т. д. Выделено 5 типов состояний измененного сознания близкие к "особым" состояниям сознания" по М. О. Гуревичу, диссоциативные расстройства сознания в виде трансов, с преобладанием дисцефальной симптоматики, сумеречные состояния, аффективно суженные расстройства сознания.

А. А. Ткаченко, Г. Е. Введенский, Т. К. Шемякина

ПАРАФИЛЬ УЗТӨТӨШТӨ КҮЗӨТӨЛӨ ТӨРГӨН  
АҢ УЗГӨРӨЩӨ ФЕНОМЕНӨН ӨЙРӨНҮ

Сексуаль жинайма калулары өчен жарамак тартылган 200 иртинги клиник психопатологик тикшерүүлөрнөң нәтижеләре хитерелгән. Аларның барысы өчен дә уртақ узгәрешләр булып торышыны реалы қабул итмәү, модель стимуларның зәгыйфәленүе яки тулысынча юкка чыгуы, тирә юньдә, вакытны һәм үз шәхсен тою һәм узгәрүе, ассоциатив сфераның зарарлануы, сөйләү һәм хәрәкәтләнүе автоматизмы, хәтернөң гипермнезия формасында узгәрү һ.б. Аң узгәрешө 5 төргә бүленгән. М. О. Гуревич бунча аның аерым торышы, диссоциатив зарарланган аның дисцефал симптоматикә өстенлек тоткан транс төрө һ.б.