

ТРАНСКОРТИКАЛЬНАЯ АМИГДАЛОГИППОКАМПЭКТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

В.Р. Касумов, В.П. Берснев, Р.Д. Касумов

ФГУ Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова, г. Санкт-Петербург

Касумов Вугар Рауфович,
ст.н.с. отделения хирургии травмы ЦНС ФГУ РНХИ
им. проф. А.Л. Поленова, канд. мед. наук,
191014, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковского, 12,
тел. 8 (812) 273-80-67,
e-mail: vugar24@mail.ru

В статье описаны различные варианты оперативных вмешательств, проведенные 21 больному фармакорезистентной эпилепсией, и изучена их эффективность. В зависимости от вида использованных методов хирургического лечения, выделены две группы больных: 1-я группа – 12 (57,1%) пациентов, которым проведена транскортикальная селективная амигдалогиппокампэктомия; 2-я группа – 9 (42,9%) больных, которым основное вмешательство дополнялось множественными субпиальными транссекциями в функционально значимой зоне мозга. Оценка исходов хирургического лечения, проведенная по модифицированной шкале J. Engel с соавт. (1993) показала, что комбинированное использование вышеуказанных вариантов хирургического лечения позволяет получить положительные результаты лечения в 77,8% случаев, в то время как только при селективной транскортикальной амигдалогиппокампэктомии они составили 66,7% наблюдений.

Ключевые слова: фармакорезистентная эпилепсия, хирургическое лечение, транскортикальная амигдалогиппокампэктомия.

TRANSCORTICAL AMYGDALOHIPPOCAMPECTOMY TO TREAT DRUG-RESISTANT EPILEPSY

V.R. Kasumov, V.P. Bersnev, R.D. Kasumov

Russian A.L. Polenov Research
Neurosurgical Institute, Saint-Peterburg

Based on 21 drug-resistant epilepsy cases various types of surgical intervention were carried out and their efficiency compared. Depending on the type of surgical methods used two groups of patients were classified: Group 1 – 12 patients (57.1%) with transcortical selective amygdalohippocampectomy; Group 2 – 9 patients (42.9%) in whom the basic interventions were followed by multiple subpial transection in functionally important brain area. Evaluation of surgical outcome according to J. Engel et al. (1993) demonstrated that combined use of the above variants of surgery resulted positively in 77.8% of the cases whereas selective transcortical amygdalohippocampectomy solely it made only 66.7% of the cases.

The key words: drug-resistant epilepsy, surgical treatment, transcortical amygdalohippocampectomy.

Введение

Фармакорезистентные эпилепсии в развитых странах мира составляют до 30% от общего количества больных эпилепсией, в то же время в России тот же показатель находится в диапазоне 60–90% наблюдений. При этой форме заболевания проведение антиэпилептической терапии не позволяет добиться контроля над припадками и социальной

адаптации [1]. В настоящее время известно, что височная эпилепсия, в зависимости от локализации эпилептических очагов, подразделяется на неокортикальную (латеральная) и медиальную (с развитием мезиального склероза) [4,15,25]. Несмотря на общие характерные пароксизмальные синдромо-комплексы этих форм височной эпилепсии, имеется ряд дифференциально-диагностических критериев

медиальной локализации эпилептических очагов: аура, пристальный взгляд, автоматизмы и определенные позы [16]. Медиальная форма височной эпилепсии чаще возникает у больных, имеющих в анамнезе фебрильные судороги [5].

Отличительным признаком медиальной височной формы по данным МРТ является «медиальный височный склероз» [4]. Неокортикальная форма может манифестировать в виде симптомов, связанных с раздражением перисильвиевых структур, таких как слуховая галлюцинация и постиктальная афазия в доминантном полушарии [18,22].

В случаях, когда анамнез заболевания, семиотика приступа, результаты ЭЭГ-мониторинга и нейровизуализационных методов исследования указывают на медиальную форму эпилепсии, достигается высокая степень достоверности данного диагноза [2,3,13,21].

P. Neimeyer с соавт. (1987) ввели понятие селективной амигдалогиппокампэктомии. Его описание малотравматичного доступа через вторую височную извилину к височному рогу для селективной резекции медиальных височных структур представляло собой резкий отказ от общепринятой височной лобэктомии. Основной целью селективной амигдалогиппокампэктомии является резекция только тех структур височной доли, которые участвуют в формировании эпилептического фокуса [14].

Результаты исследований ряда авторов выявили важность роли гиппокампа в формировании памяти [20,23]. Несмотря на развитие нарушения памяти у больных, оперированных по поводу височной эпилепсии, была отмечена важная роль медиальных структур височной доли в формировании припадков [9,10,12,16,24]. Рядом авторов было установлено, что резекция передних отделов гиппокампа давала положительные результаты лечения [19]. Ряд авторов доказал роль амигдалы в формировании приступов психомоторных автоматизмов [6,7].

M.G. Yasargil с соавт. (1985) разработали селективную амигдалогиппокампэктомию посредством транссильвиевого доступа к медиальным структурам височной доли [26]. T. Nogi с соавт. (1993) описали подвисочный доступ к медиальным структурам височной доли [11].

Согласно рекомендациям Международной противоэпилептической лиги (ILAE, 2004), медиальная височная эпилепсия представляет собой достаточную группу симптомов для их выделения в отдельный синдромокомплекс [25].

Цель исследования

Целью данного исследования является оценка метода транскортикальной селективной амигдалогиппокампэктомии и его сочетания с другими малоинвазивными хирургическими приемами в процессе хирургического лечения больных фармакорезистентной эпилепсией.

Материалы и методы

Проведен анализ исходов хирургического лечения 21 больного фармакорезистентной эпилепсией

– 15 мужчин и 6 женщин, находившихся на стационарном лечении в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова. В предоперационном периоде все больные обследованы согласно протоколу Международной лиги борьбы с эпилепсией (ILAE, 1997), включающему клинично-нейропсихологические, электрофизиологические и нейровизуализационные исследования (КТ, МРТ, ОФЭКТ, ПЭТ). При диагностике формы эпилепсии и типов эпилептических припадков использовалась международная классификация припадков и эпилепсий (Киото, 1981). В интраоперационном периоде всем пациентам проводился электрокортикографический (ЭКоГ) и электросубкортикографический (ЭСКоГ) мониторинг.

Транскортикальная селективная амигдалогиппокампэктомия произведена 12 (57,1%) пациентам, 9 (42,9%) больным хирургическое вмешательство было дополнено нанесением множественных субпиальных транссекций в функционально значимых зонах мозга.

В послеоперационном периоде больным индивидуально разработаны лечебно-реабилитационные мероприятия, включающие адекватный подбор антиэпилептических препаратов с оптимальными дозами и динамический электрофизиологический мониторинг. Анализ исходов хирургического лечения больных проводился по модифицированной шкале J. Engel с соавт. (1993).

Результаты и обсуждение

Полученные данные клинично-неврологического обследования 21 больного многоочаговой эпилепсией позволили выявить, что возраст появления первых эпилептических припадков составил 8–10 лет, длительность заболевания – от 5 до 20 лет. Наиболее частым этиологическим фактором заболевания было последствие перинатальной патологии. Парциальные моторные припадки с адверсивными и судорожными компонентами наблюдались у 3 (14,3%), комплексные припадки с вторичной генерализацией – у 6 (28,6%), с психопсихопатологическими феноменами – у 4 (19,0%) и генерализованные судорожные припадки – у 8 (38,1%) больных. У всех обследованных пациентов выявлены когнитивно-аффективные расстройства выраженной степени.

На ЭЭГ в интериктальном периоде регистрировались различные формы эпилептической активности в виде одиночных и множественных спайков, комплексов «острая-медленная волна», пароксизмальных комплексов тета-волн.

Данные нейровизуализационных методов обследования (КТ, МРТ), проведенных в предоперационном периоде, не выявили грубых структурно-морфологических изменений мозга. В 7 (33,3%) наблюдениях по данным МРТ было выявлено одностороннее уменьшение размеров гиппокампа с характерными признаками мезиального склероза. У 4 (19%) больных были диагностированы кистозно-глиозные изменения в области гиппокампа (рис. 1).

В зависимости от варианта проведенных оперативных вмешательств и их комбинаций, все па-

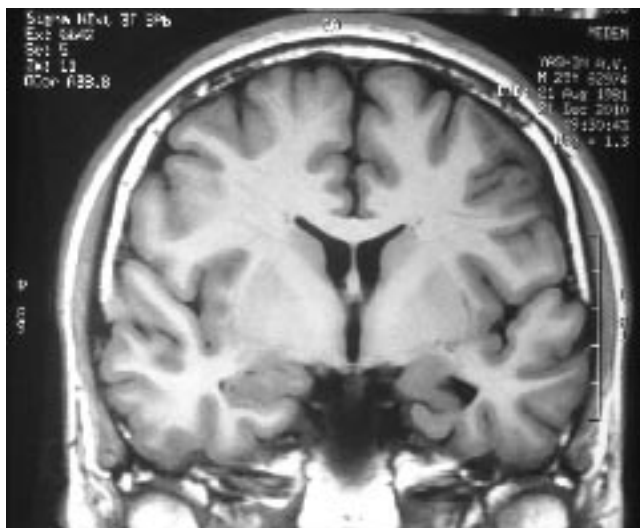


Рис. 1. МРТ пациента 23 лет с фармакорезистентной височной эпилепсией. Визуализируются кистозно-глиозные изменения левого гиппокампа

циенты были разделены на две группы: 1-ю группу составили 12 (57,1%) пациентов, которым была выполнена селективная транскортикальная амигдалогиппокампэктомия, во 2-ю группу вошли 9 (42,9%) больных, у которых основное вмешательство было дополнено нанесением субпиальных транссекций в функционально значимой зоне мозга – речевой зоне Вернике (22 поле по Бродману).

Подход к медиальным структурам височной доли (амигдала, гиппокамп) производили по методу, разработанному P.S. Niemeyer с соавт. [14]. Хирургический доступ осуществлялся посредством височно-лобной краниотомии. Все вмешательства сопровождались обязательным проведением интраоперационных ЭКоГ и ЭСКоГ (рис. 2).

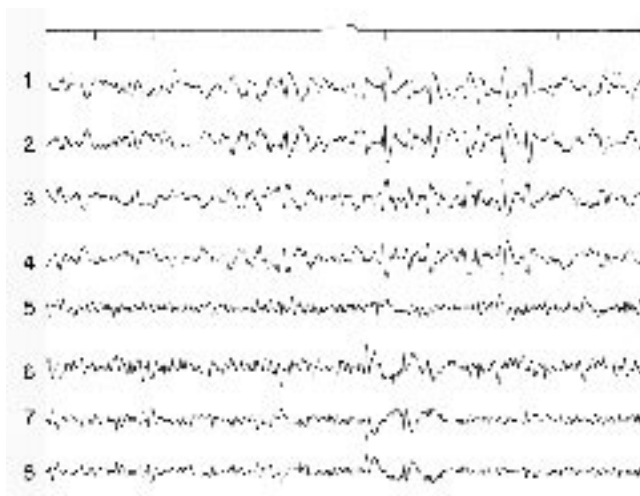


Рис. 2. ЭКоГ (1–5) и ЭСКоГ (6–8) того же пациента. При интраоперационном нейрофизиологическом контроле регистрируется распространенная эпилептическая зона, включающая височный неокортекс и лимбические образования – гиппокамп

На открытом мозге в области открытого трепанационного дефекта с помощью электрокортикографических электродов выполнялось тщательное исследование электрической активности конвексимальных и базальных отделов коры височной доли. После этого с целью контроля глубоких лимбических структур, вовлеченных в патологический процесс, выполнялась ЭСКоГ с помощью глубинного многоконтактного электрода, который вводился через средние отделы второй височной извилины по направлению на гиппокамп и миндалевидный комплекс.

Через вторую височную извилину на расстоянии 3–4 см от полюса височной доли выполнялся коридор на глубину 3,5–4 см в направлении к амигдале и гиппокампу. Вся медиальная резекция осуществлялась субпиально с помощью ультразвукового аспиратора (CUSA) при самых низких параметрах всасывания (рис. 3).

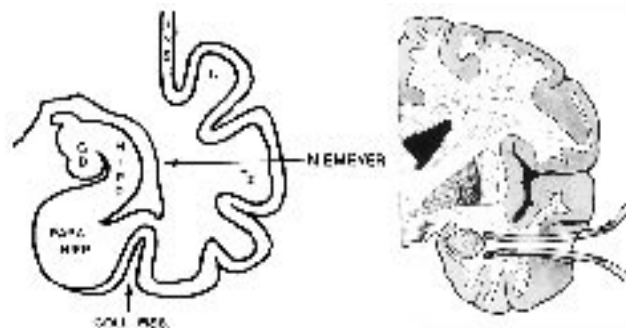


Рис. 3. Схематическое изображение доступа к амигдалогиппокампальному комплексу (P. Niemeyer с соавт., 1987)

После резекции вышеуказанных структур все вмешательства сопровождались контрольной ЭКоГ, посредством которой у 9 пациентов (2-я группа) с левополушарной локализацией патологического процесса в зоне Вернике (поле 22, по Бродману) была зарегистрирована стойкая эпилептическая активность. Учитывая функциональную значимость вышеуказанных участков коры, в этой зоне нами было выполнено нанесение субпиальных транссекций на глубину не более 5 мм с целью разделения интракортикальных волокон и препятствования горизонтальному распространению эпилептической активности.

Эффективность исходов хирургического лечения больных фармакорезистентной эпилепсией оценивалась по модифицированной шкале J. Engel с соавт. (1993) (таблица 1).

Оценка результатов проведенных хирургических вмешательств с использованием вышеописанных методов показала наличие положительных результатов лечения в 1-й группе больных в 66,7% случаев, в то время как во 2-й группе она составила 77,8% наблюдений.

Статистический анализ показал, что эффективность хирургического лечения при сочетании транскортикальной селективной амигдалогиппокампэктомии и множественных субпиальных транссекций

Таблица 1

Эффективность хирургического лечения больных методом транскортикальной селективной амигдалогиппокампэктомии в сочетании с множественными субпиальными транссекциями в функционально значимых зонах (n = 21)

Вид операции	Число больных	Исход лечения, по J. Engel				Итого, %
		I класс	II класс	III класс	IV класс	
Транскортикальная селективная амигдалогиппокампотомия	12	2 (16,7%)	2 (16,7%)	4 (33,3%)	4 (33,3%)	100
Транскортикальная селективная амигдалогиппокампотомия в сочетании с множественными субпиальными транссекциями	9	1 (11,1%)	1 (11,1%)	5 (55,6%)	2 (22,2%)	100

значительно выше, чем при изолированной транскортикальной селективной амигдалогиппокампэктомии (рис. 4).

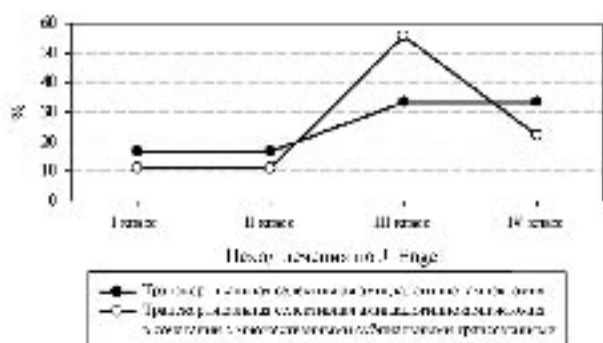


Рис. 4. Оценка исходов хирургического лечения в зависимости от вида оперативного вмешательства (J. Engel с соавт., 1993)

Заключение

Таким образом, полученные нами результаты хирургического лечения этой категории больных свидетельствуют, что при внутридолевой локализации эпилептических очагов формируется регионарная эпилептическая система с вовлечением в патологический процесс лимбических структур и височного неокортекса. Хирургические вмешательства, направленные на резекцию височных медиобазальных структур, и сектание их с малоинвазивными оперативными приемами должны сопровождаться обязательным тщательным интраоперационным электрофизиологическим контролем (ЭКоГ, ЭС-КоГ). Комбинированное использование вышеуказанных вариантов хирургического лечения позволяет получить положительные результаты лечения в 77,8% случаев, в то время как при изолированной селективной транскортикальной амигдалогиппокампэктомии они составляют 66,7% наблюдений.

Список литературы

1. Зенков Л.Р., Притыко А.Г. Фармакорезистентные эпилепсии. — М.: Медпресс информ, 2003. — 208 с.
2. Степанова Т.С., Касумов Р.Д., Кравцова С.В., Касумов В.Р. Современные методы диагностики и хирургического лечения височной эпилепсии: Пособие для врачей. — СПб., 2005. — 29 с.
3. Adam C., Clemenceau S., Semah F. et al. Variability of presentation in medial temporal lobe epilepsy:

a study of 30 operated cases // Acta Neurol. Scand. — 1996. — Vol. 94. — P. 1–11.

4. Berkovic S.F., Andermann F. Olivier A. et al. Hippocampal sclerosis in temporal lobe epilepsy demonstrated by magnetic resonance imaging // Ann. Neurol. — 1991. — Vol. 29. — P. 175–182.

5. Cendes F. Febrile seizures and mesial temporal sclerosis // Curr. Opin. Neurol. — 2004. — Vol. 17. — P. 161–164.

6. Feindel W., Penfield W. Localization of discharge in temporal lobe automatism // Arch. Neurol. Psychiat. — 1954. — Vol. 72. — P. 605–630.

7. Feindel W., Penfield W., Jasper H. Localization of epileptic discharge in temporal lobe automatism // Trans. Am. Neurol. Assoc. — 1952. — Vol. 56. — P. 14–17.

8. Foldvary N., Lee N., Thwaites G. et al. Clinical and electrographic manifestations of lesional neocortical temporal lobe epilepsy // Neurology. — 1997. — Vol. 49. — P. 757–763.

9. Gastaut H. So-called «psychomotor» and «temporal» epilepsy // Epilepsia. — 1953. — Vol. 2. — P. 59–76.

10. Green J.D., Shimamoto T. Hippocampal seizures and their propagation // Arch. Neurol. Psychiat. — 1953. — Vol. 7. — P. 687–702.

11. Hori T., Tabuchi S., Kurosaki M. et al. Subtemporal amygdalohippocampectomy for treating medially intractable temporal lobe epilepsy // Neurosurgery. — 1993. — Vol. 33. — № 1. — P. 50–56.

12. Kaada B.R. Somatomotor, autonomic and electrographic responses to electrical stimulation of «rhinencephalic» and other structures in primates, cat and dog: a study of responses from limbic, subcallosal, orbito-insular, pyriform and temporal cortex, hippocampus, fornix and amygdala // Acta Physiol. Scand. — 1951. — Vol. 83. — P. 1–285.

13. Maillard L., Vignal J.P., Gavaret M. et al. Semiology and electrophysiologic correlations in temporal lobe seizure subtypes // Epilepsia. — 2004. — Vol. 45. — P. 1590–1599.

14. Niemeyer P. The transventricular amygdalo-hippocampectomy in temporal lobe epilepsy // Temporal Lobe Epilepsy / Ed. by M. Baldwin, P. Bailey. — Springfield, IL: C.C. Thomas, 1958. — P. 461–482.

15. O'Brain T.J., Kilpatrick C., Murrie V. et al. Temporal lobe epilepsy caused by mesial temporal sclerosis and temporal neocortical lesions. A clinical and electroencephalographic study of 46 pathologically proven cases // Brain. — 1996. — Vol. 119. — № 6. — P. 2133–2141.

16. Olivier A., Gloor P., Andermann F., Queney L.F. The place of stereotactic depth electrode recording in epilepsy // *Appl. Neurophysiol.* – 1985. – Vol. 48. – P. 395–399.
17. Olivier A. Relevance of removal of limbic structures in surgery for temporal lobe epilepsy // *Can. J. Neurol. Sci.* – 1991. – Vol. 18. – Suppl. 4. – P. 628–635.
18. Pacia S.V., Devinsky O., Perrine K. et al. Clinical features of-neocortical temporal lobe epilepsy // *Ann. Neurol.* – 1996. – Vol. 40. – P. 724–730.
19. Penfield W., Jasper H. *Epilepsy and the Functional Anatomy of the Human Brain.* – Boston: Little Brown, 1954. – PP. 418, 468, 815, 816.
20. Penfield W., Milner B. Memory deficit produced by bilateral lesions in the hippocampal zone // *Arch. Neurol. Psychiat.* – 1958. – Vol. 79. – P. 475–497.
21. Pfander M., Arnold S., Henkel A. et al. Clinical features and EEC finding differentiating mesial from neocortical temporal lobe epilepsy // *Epileptic Disord.* – 2002. – Vol. 4. – P. 189–195.
22. Schramm J., Kral T., Crunwald T., Blümcke I. Surgical treatment for neocortical temporal lobe epilepsy: clinical and surgical aspects and seizure outcome // *J. Neurosurg.* – 2001. – Vol. 94. – P. 33–42.
23. Scoville W.B., Milner B. Loss of recent memory after bilateral hippocampal lesions // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* – 1957. – Vol. 20. – P. 11–21.
24. Vigouroux R., Castaut H.R., Badier M. Provocation des principales manifestations cliniques de l'épilepsie dite temporale par stimulation des structures rhinencephaliques chez le chat non-anaesthésié // *Rev. Neurol.* – 1951. – Vol. 85. – P. 505–508.
25. Wieser H.G. ILAE Commission Report. Mesial temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis // *Epilepsia.* – 2004. – Vol. 45. – P. 695–714.
26. Yasargil M.G., Teddy P.J., Roth P. Selective amygdalo-hippocampectomy: operative anatomy and surgical technique // *Advances and Technical Standards in Neurosurgery* / Ed. by L. Symon, J. Brihaye, B. Guidette. – New York: Springer-Wien, 1985. – Vol. 12. – P. 93–123.