

Кыргызстандын Саламаттык Сактоо
2021, № 3, б. 31-39
<https://doi.org/10.51350/zdravkg-2021-93431>

Здравоохранение Кыргызстан
2021, № 3, с. 31-39
<https://doi.org/10.51350/zdravkg-2021-93431>

Health care of Kyrgyzstan
2021, no 3, pp. 31-39
<https://doi.org/10.51350/zdravkg-2021-93431>

УДК [616.853-009.24+616.8-089]

Эпилепсиянын хирургиялык дарылоо маселелери

Коллектив авторов, 2021

М. М. МАМЫТОВ ¹, Р.М. КАДЫРОВ ², Э.М. МАМЫТОВА ¹

¹ И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академия,

² Хирургиялык борбор «Кортекс»,

Бишкек, Кыргыз Республикасы

КОРУТУНДУ

Иштин максаты колдонулган хирургия ыкмаларына жараша эпилепсия талмасы бар бейтаптарды хирургиялык дарылоонун натыйжаларын талдоо. Диагноз коюу үчүн, эпилептогендик фокусту аныктоого мүмкүндүк берген татаал жана объективдүү изилдөө методдорунун жаңы алгоритми колдонулган жана ошентип эпилепсиянын фармакорезистенттүү түрлөрүн дарылоонун хирургиялык ыкмаларын жакшы пландаштырган. Изилдөөнүн натыйжалары эпилепсиянын ар кандай формаларында хирургиялык дарылоонун колдонулган ыкмаларынын жетиштүү натыйжалуулугун көрсөттү.

Ачык сөздөр: хирургиялык дарылоо, эпилепсия, фармакорезистенттик эпилепсия

АВТОРЛОР ЖӨНҮНДӨ МААЛЫМАТ:

Мамытов М. М. - <https://orcid.org/0000-0002-0586-9480>

Кадыров Р.М. - <https://orcid.org/0000-0002-9457-5686>

Мамытова Э.М. - <https://orcid.org/0000-0002-4322-5555>

КАНТИП ЦИТАТА КЕЛТИРСЕ БОЛОТ:

Мамытов М. М., Кадыров Р.М., Мамытова Э.М. Эпилепсиянын хирургиялык дарылоо маселелери. Кыргызстандын Саламаттык Сактоо 2021, № 3, б. 31-39; <https://doi.org/10.51350/zdravkg-2021-93431>

КАТ АЛЫШУУ УЧУН: Мамытова Элмира Миталиповна, медицина илимдеринин доктору, доцент, И.К. Ахунбаев атындагы КММАНын акад. Мурзалиев А.М. атындагы неврология жана клиникалык генетика кафедрасынын башчысы, дареги: Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары, Ахумбаева көчөсү 92, <https://orcid.org/0000-0002-4322-5555>, e-mail: elmiramamytova@yahoo.com, байланыш тел.: +(996) 551 (500, 777) 325314.

Проблемы хирургического лечения эпилепсии

Коллектив авторов, 2021

М. М. МАМЫТОВ ¹, Р.М. КАДЫРОВ ², Э.М. МАМЫТОВА ¹

¹ Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахумбаева,

² Хирургический центр «Кортекс»,

Бишкек, Кыргызская Республика

Каржылоо. Изилдөө демөөрчүлүк колдоосуз жүргүзүлдү.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Financing. The study had no sponsorship.

РЕЗЮМЕ

Целью работы является анализ результатов хирургического лечения больных с эпилептическими приступами в зависимости от применяемых методов операций. Для диагностики использован новый алгоритм комплексных и объективных методов исследования, которые позволили определить эпилептогенный очаг, и тем самым могли лучше спланировать оперативные методы лечения фармакорезистентных форм эпилепсии. Результаты исследования показали достаточную эффективность применяемых способов хирургического лечения при различных формах эпилепсии.

Ключевые слова: хирургическое лечение, эпилепсия, фармакорезистентные формы

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Мамытов М. М. - <https://orcid.org/0000-0002-0586-9480>

Кадыров Р.М. - <https://orcid.org/0000-0002-9457-5686>

Мамытова Э.М. - <https://orcid.org/0000-0002-4322-5555>

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Мамытов М. М., Кадыров Р.М., Мамытова Э.М. Проблемы хирургического лечения эпилепсии. Здравоохранение Кыргызстана 2021, № 3, с. 31-39; <https://doi.org/10.51350/zdravkg-2021-93431>

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ: Мамытова Элмира Миталиповна, д.м.н., доцент, заведующая кафедрой неврологии и клинической генетики им. акад. Мурзалиева А.М. КГМА им. И.К. Ахунбаева, адрес : Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Ахумбаева 92, <https://orcid.org/0000-0002-4322-5555>, e-mail: elmiramamytova@yahoo.com, конт. тел.: +(996) 551 (500, 777) 325314.

Problems of Surgical treatment of Epilepsy

Authors Collective, 2021

М.М. МАМУТОВ¹, Р.М.КАДЫРОВ², Е.М. МАМУТОВА¹

¹ Kyrgyz State Medical Academy named after I.K.Akhunbaeva,

² «Korteks» Surgical Center,
Bishkek, Kyrgyz Republic

ABSTRACT

The aim of article is surgical treatment patients with epileptic seizures in depend on applied methods of operations. There is used new algorithm of complex and objective methods of diagnostics which allow to detect epileptogenic focus. This fact give a chance to plan surgical methods of treatment of pharmacoresistent epilepsy. Results of patients investigation shown high effectiveness applied methods of treatment in patients with different forms of epilepsy.

Key words: surgical treatment, epilepsy, pharmacoresistent epilepsy

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Mamytov M.M. - <https://orcid.org/0000-0002-0586-9480>

Kadyrov R.M.- <https://orcid.org/0000-0002-9457-5686>

Mamytova E.M. - <https://orcid.org/0000-0002-4322-5555>

TO CITE THIS ARTICLE:

Mamytov M.M., Kadyrov R.M., Mamytova E.M. Problems of Surgical treatment of Epilepsy. Health care of Kyrgyzstan 2021, no 3, pp. 31-39; <https://doi.org/10.51350/zdravkg-2021-93431>

FOR CORRESPONDENCE: Mamytova Elmira Mitalipovna, D. Med.Sc., Head of the Department of Neurology and Clinical Genetics. KSMA named after. I.K. Akhunbaev, address: Kyrgyz Republic, Bishkek, Akhumbayeva St. 92 ; <https://orcid.org/0000-0002-4322-5555>, e-mail: elmiramamytova@yahoo.com, cont.tel.: + (996) 551 (500, 777) 325314.

Введение

Одно из распространенных заболеваний человека -эпилепсия была известна, по меньшей мере, 2500 лет назад, более правильно было бы сказать со времен глубокой древности. Природу заболевания считали сверхъестественной, а сам больной эпилепсией считался одержимым различными злыми духами, каждому из которых соответствовал свой тип припадка.

Поэтому эпилепсия до настоящего времени еще не потеряла свой мистический характер. Причиной этого являются неясность происхождения болезни, тяжесть и своеобразие проявлений большого эпилептического припадка, который производит даже на медицинский персонал гнетущее впечатление [1-6].

Это заболевание в наше время также является одним из самых распространенных, которым страдают десятки миллионов людей в мире. Приступы у людей с эпилепсией можно предотвратить с помощью противосудорожных препаратов. Но наряду с этим есть много больных эпилепсией, при лечении которых противосудорожные препараты не действуют, т.е. эти люди страдают лекарственно-устойчивыми формами эпилепсии. Для лечения таких пациентов используются хирургические методы лечения, которые широко признаны нейрохирургами как наиболее эффективный метод лечения пациентов с фармакорезистентными формами заболевания.

В данной работе анализируются результаты хирургического лечения эпилепсии с использованием различных хирургических методов в зависимости от формы эпилепсии. В нем также представлено описание наших подходов к лечению пациентов с этим недугом, которые были выработаны нами в течение многих лет хирургического лечения эпилепсии, чтобы поделиться нашим опытом с врачами со всего мира, которые также участвуют в лечении этого недуга.

Первый кто, осуществил научный подход к трактовке эпилепсии, был крупнейший врач древности Гиппократ. В V веке до н. э. Гиппократ считал, что местом возникновения эпилептического припадка является головной мозг. У Гиппократа встречаются упоминания о генерализованных и очаговых припадках, кроме того, имеются указания об идиопатической, или первичной и симптоматической или вторичной эпилепсии [5,7].

Новый подход об эпилепсии связан с работами и именами выдающихся ученых мира, таких как Джексон в Лондоне, Пенфильд в Монреале, Давиденкова в Ленинграде, Гасто в Марселе, Крайндлера в Бухаресте и других. В 1861 году Джексон впервые предложил исчерпывающую теорию, согласно которому эпилептические припадки происходят из ано-

мального морфофункционального очага головного мозга. Основными клиническими признаками эпилепсии являются различного характера судороги с потерей, возможно без потери сознания больного [8].

Особое значение имело изобретение Г. Бергером электроэнцефалографа в 1920 году, положившим начало новой эры клинической нейрофизиологии и эпилептологии. Методически развиваясь, электроэнцефалография (ЭЭГ) позволила не только констатировать наличие эпилептической активности у больного, но и определить точное его фокусное расположение в головном мозге. С 1959 годов электроэнцефалография является незаменимым инструментом в нейрохирургии. Являясь крупнейшим нейрохирургом и учеником Гарвея Кушинга Уайлдер Пенфильд во время операции по поводу эпилепсии, производил раздражения электрическим током эпилептогенных зон и соседних участков мозговой коры, тем самым он и следил за эффектом этого раздражения и получал ответы словесные, чувствительные и не говоря двигательные. Таким образом, Пенфильдем и его учениками, эпилепсия была использована как модель для изучения функциональной анатомии головного мозга человека. Тем самым можно сказать, что школа Пенфильда внесла огромный вклад в проблему хирургического лечения эпилепсии.

Необходимо отметить, что У. Пенфильд и Дж. Джаспер указывали на то, что полное удаление гиппокампа обещает наступление удачного результата. По нашему мнению, частичная гиппокампэктомия более эффективна при наличии «инцизурального или гиппокампального» склероза, подтвержденного на МРТ исследовании головного мозга. Подобные изменения головного мозга обуславливают у больных сложные судорожные компоненты, не поддающиеся медикаментозной терапии.

Первое сообщение о каллозотомии при эпилепсии появилось в 1940 г. в котором описано, что вовлечение в опухолевый процесс corpus callosum проявлялось у пациентов с генерализованными припадками, но по мере все большего разрушения опухолью corpus callosum припадки прекращались [9]. На этом основании авторы сделали предложение переднюю комиссуротомию для лечения эпилепсии. Интерес к каллозотомии был не высок до 1962 г –J. Vogen сообщил о группе пациентов, которых подвергли каллозотомии как операции, альтернативной гемисферэктомии [10]. В дальнейшем каллозотомии стали применять при эпилепсии с генерализованными и мультифокальными судорогами.

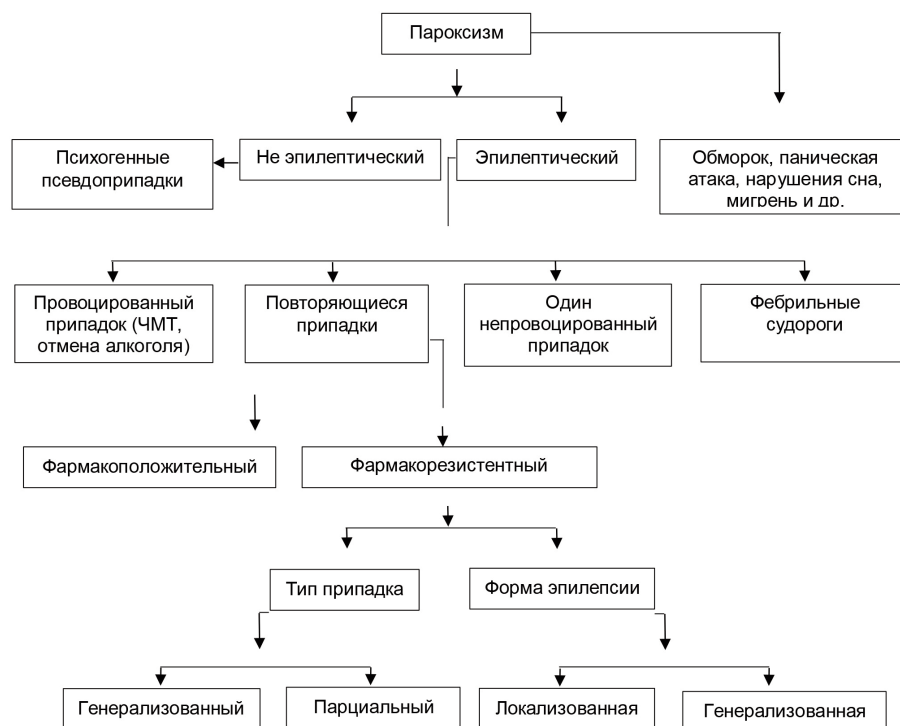


Рис. 1. Диагностический алгоритм эпилепсии
Fig. 1. Diagnostic Algorithm of Epilepsies

Впервые сообщение о таком новом методе хирургического лечения очаговой эпилепсии с подробным морфофункциональным и клинко- патогенетическим обоснованием, а также описанием техники выполнения самой процедуры было опубликовано в 1989 году [11].

Было установлено, что минимальным объём коры головного мозга, способной к спонтанной выработке и поддержанию эпилептической активности составляет 12.5 куб мм. Кортикальные островки более 5 мм в ширину и горизонтальные соединения мозговых путей такой же длины, могут выработать и передавать пароксизмальные разряды. Если два нейрональных клеточных островка расположены на расстоянии 4-5 мм друг от друга, то аномальные электрические вспышки становятся синхронными, а если два аналогичных корковых островка находятся на расстоянии 6 или 7 мм друг от друга, эффект слияния патологических разрядов не происходит. Таким образом, было установлено, что пароксизмальные разряды имеют тенденцию стать синхронными, если два эпилептических корковых островка находятся на расстоянии 4 мм друг от друга, тогда как они остаются независимыми, если их потенциал действия отделен на 6 мм расстояния коркового поля.

Материал и методы исследования

Материалом исследования служили результаты хирургического лечения 112 больных фармакорезистентными формами эпилепсии. Для постановки правильного диагноза были использованы следующие методы:

- 1) Неврологический метод с оценкой характера и типов эпилептических приступов
- 2) Составлен диагностический алгоритм эпилептических приступов
- 3) Регистрация и оценка межприступной электроэнцефалографии
- 4) МРТ исследование головного мозга
- 5) Были использованы резекционные (передне височная лобэктомия, гиппокампэктомия, гемисферэктомия и экстракорпоральная резекция) и функциональные (каллозотомия и множественная субпиальная транссекция) методы хирургического лечения.

Типы эпилептических приступов устанавливались на основании классификации, принятой Всемирной Лигой по борьбе с эпилепсией в 1989- году. В анамнезе у больных изучали эндогенные и экзогенные факторы, которые могли способствовать развитию

эпилепсии. При посттравматической эпилепсии учитывали тяжесть черепно-мозговой травмы, в каждом конкретном случае устанавливали длительность периода между травмой и развитием эпилепсии. По данным наших исследований у большинства больных (85%) этот срок не превышал двух лет (International league against epilepsy, 1989).

Результаты исходов оперативного лечения эпилепсии оценили по шкале Энгеля: класс I – без приступов (72.3 %); класс II – редкие приступы (14.5 %); класс III – ощутимое улучшение при сокращении приступов (9.8 %); класс IV – отсутствие ощутимого улучшения (4.1 %) [12].

С учетом анамнестических данных, характера и типов эпилептических припадков разработан диагностический алгоритм (Рис. 1). Учитывая анамнестические данные, характер и типы эпилептических припадков мы разработали диагностический алгоритм. Разработанный алгоритм эпилептических припадков облегчил подбор пациентов для использования способов нейрохирургического лечения эпилепсии

Компьютерная и магнитно-резонансная томография (КТ и МРТ) выполнена у всех больных с эпилепсией. Исследование предусматривало структурную нейровизуализацию головного мозга в аксиальной, коронарной и сагиттальной плоскостях. Результаты КТ и МРТ сопоставляли с данными клинико-электроэнцефалографического исследования, что позволяло в каждом конкретном случае устанавливать комплекс патофизиологических и структурно-патоморфологических изменений очагового и диффузного характера головного мозга. Таким образом, у детей и у взрослых, крайне важное значение имело предоперационное диагностическое исследование. Эти изменения носили мультидисциплинарный характер, направленный на решение вопроса - является ли пациент кандидатом для оперативного лечения или имеются ли риски оперативного воздействия.

Каллозотомию производили костно-пластической трепанацией черепа в лобно-теменной области с последующим межполушарным доступом. После U – образного разреза твердой мозговой оболочки обнажили межполушарную щель. Мостовидные и другие вены желателно сохранить. Ватные полоски вставляются на корковую поверхность мозга, затем установили шпателя с ретрактором, что позволяет открывать межполушарную щель. Околomosозистые артерии идентифицировали с каждой стороны. Затем оттягивали в сторону с помощью шпателя. После этого, как правило, появляется белесоватого цвета мозолистое тело – corpus callosum. Мозолистое тело обнажается до желаемого масштаба каллозотомии.

Желательно планировать объем каллозотомии (полная или частична до начала самой операции каллозотомии). В центре операционного поля, т.е. на мозолистом теле с помощью коагуляции образуется небольшое отверстие до листка прозрачной перегородки. Затем каллозотомия продлевается вперед и назад для достижения, предполагаемого или желаемого разделения полушарий мозга. После завершения операции каллозотомии произвели тщательный гемостаз. Твердую мозговую оболочку ушивали, костный лоскут уложили на свое место и укрепили к черепу с последующими послойными швами на мягкие ткани.

32 больным произведена операция множественной субпиальной трансекции. Известно, что пароксизмальные разряды имеют тенденцию стать синхронными, если два эпилептических корковых островка находятся на расстоянии 4 мм друг от друга, тогда как они остаются независимыми, если их потенциал действия отделен на 6 мм расстояния коркового поля. Исходя из всего вышесказанного, интервал наносимого рассечения множественной субпиальной трансекции (МСТ) нами был определен как 5 мм, что позволил бы разбить эпилептогенную зону на отдельные изолированные корковые поля, неспособные к генерализации патологической электрической активности. Принципом самой процедуры МСТ является рассечение горизонтально ориентированных внутрикортикальных волокон, при сохранении большинства вертикальных, функционально значимых нейрональных волокон и проникающих пиальных сосудов, в большинстве своем имеющих горизонтальную ориентацию.

Рассечение наносили перпендикулярно к оси мозговой извилины с интервалом в 5 мм, оригинальным, сконструированным Морремом инструментом – модифицированным нами транссектором. Последний представляет собой цельный кусок стальной проволоки с ручкой и наконечником в виде крючка, отходящего под углом 90° и длиной в 4 мм с учетом толщины коры головного мозга с тонким, но не острым кончиком.

Результаты

Исследование проведено по результатам хирургического лечения 112 больных с фармакорезистентными формами эпилепсии. Возраст больных колебался от 14 до 62-х лет (средний возраст 32 года). Длительность заболевания до операции колебалась от 4-х месяцев до 12 лет. Диагноз эпилепсии поставлен на основании комплекса клинико-неврологического, электрофизиологического и томографического иссле-

дований. Все больные получали противосудорожные препараты в дооперационном периоде на протяжении 6 месяцев и более, без эффекта. Средняя продолжительность эпилепсии составила 13 лет (от 6.5 месяцев до 17 лет). Средний период наблюдения после операции 26 месяцев (от 7 до 60 месяцев). Были использованы резекционные (передне-височная лобэктомия, гиппокампэктомия, гемисферэктомия и экстракорпоральная резекция) и функциональные (каллозотомия и множественные субпиальные транссекции) методы оперативного вмешательства.

Трем больным произведена передне височная лобэктомия (Рис.2.). Все больные после операции были свободны от приступов. Срок наблюдения после операционного периода от 1.5 года до 3-х лет. Частичная гемисферэктомия (Рис. 3.) была также использована пятерым больным. У трех больных приступы стали контролируемыми медикаментозно. В двух остальных случаях интервалы между приступами были более длительными и приступы стали беспокоить в основном в ночное время.

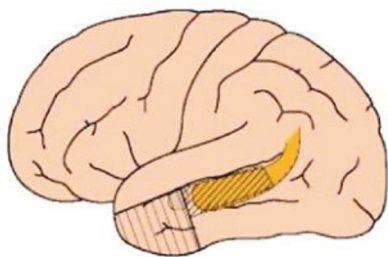


Рис. 2. Передне - височная лобэктомия
Fig. 2. Anterior - temporal lobectomy

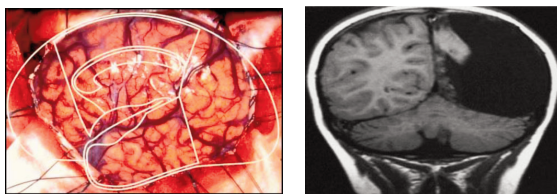


Рис. 3. Гемисферэктомия
Fig. 3. Gemisferektomiya

Трем больным провели частичную гиппокампэктомию (Рис. 4.). Из трех оперированных больных, в двух случаях приступы стали менее длительными и контролируемыми, также медикаментозно, но в третьем случае интервалы между приступами стали более длительными и приступы наблюдались в основном в ночное время. Мы считаем, что уменьшение частоты приступов и переход дневных приступов на ночное время является положительным результатом хирургического лечения эпилепсии. Катамнез у этих больных более трех лет.

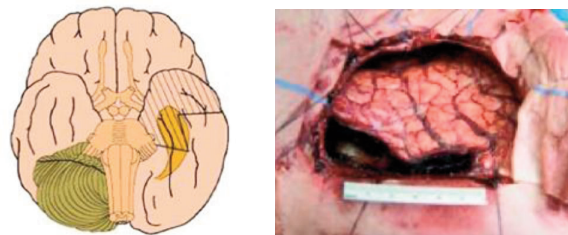


Рис. 4. Гиппокампэктомия
Fig. 4. Gippokampektomiya

Экстракорпоральная резекция произведена 63 больным. В большинстве своем эпилептические приступы этих больных обусловлены опухолями, посттравматическими рубцово-спаичными и кистозно – дегенеративными процессами, артериовенозными мальформациями и кавернозными гемангиомами, а также кортикальными дисплазиями, которые установлены на томографических исследованиях головного мозга. На ЭЭГ обнаружены характерные эпилептогенные зоны около основного очага, имеющую различную связь с глубинными гиппокампальными образованиями. Очаговые поражения мозга у этих больных скорее всего явились причиной развития различных эпилептических приступов. Существует различная тактика хирургического лечения для подобных больных. Нами произведено удаление основного очага поражения с последующей экономной резекцией эпилептогенной зоны либо субпиальной транссекцией коры мозга. Хирургическая манипуляция и объем резекции эпилептогенной зоны были определены по результатам показателей кортикографии, проведенной во время хирургического вмешательства (Рис. 5).

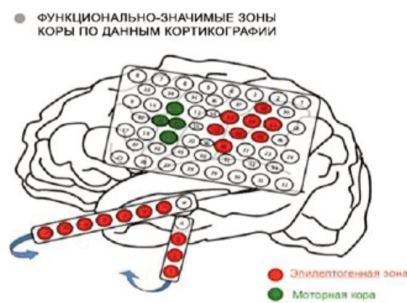


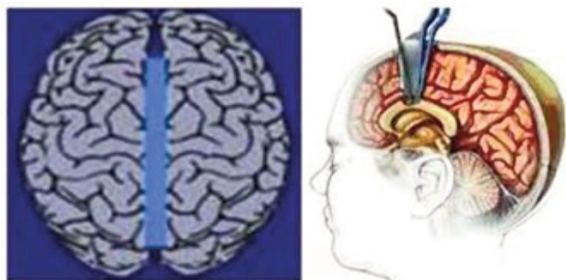
Рис. 5. Рисунок кортикографии.
Fig. 5. Corticography drawing.

По данным катамнеза (более 3-х лет) около 70 % оперированных больных навсегда избавились от приступов. Незначительные поражения головного мозга, такие как каверномы и супратенториальные кисты, а также рубцово-спаечные процессы, которые

являются высокоэпилептогенными зонами, они, как правило, фармакорезистентны, поэтому они почти всегда подвергались резекционному удалению. Когда эти процессы были экстратемпоральной локализации, тогда удалось добиться высокой степени ремиссии.

Каллозотомию провели 6-ти больным (Рис. 6.). Все больные более четырех лет принимали противосудорожные препараты, но несмотря на это приступы прогрессировали. Больные принимали от 4-х до 6-ти таблеток в день противосудорожных препаратов, тем не менее припадки случались почти ежедневно. Поэтому больные и их родственники согласились на операцию- каллозотомию, как последняя надежда для спасения жизни или избавления от припадков.

После операции каллозотомии у трех больных судороги прекратились полностью, без каких-либо неврологических нарушений. У двух больных в раннем послеоперационном периоде наблюдался син-



дром расщепленного мозга, который был представлен в виде сурдомутизма (перестали говорить), замедленности ответных реакций на раздражения с положительными патологическими рефлексамии орального автоматизма. Через 1.5 -2 месяца эти симптомы почти регрессировали, речь восстановилась. Эпиприступы прекратились полностью. У одной больной эпилептические приступы возобновились через 6 месяцев, не поддавались медикаментозной терапии. Производили повторную операцию – каллозотомию с расширением рассечения в переднем и заднем направлении мозолистого тела. Несмотря на повторную операцию, у больной наблюдаются приступы. При этом, интервал между приступами значительно больше и тяжесть приступа заметно легче чем до хирургического лечения.

Как сказано выше, оперировано 32 больных с применением МСТ (Рис.7). Катамнез 5 лет. Результаты операции показали: отличный результат получен у 20 больных (62.3 %), хороший результат у 9 больных (28.1 %) – эпилептические припадки у них носили случайный, эпизодический характер и преимущественно были связаны с экзогенными причинами (на фоне простудных заболеваний, интоксикации, эмо-

ционального напряжения и др.). Удовлетворительный результат получен у трех больных (9.8 %), у них припадки сохранились, но их частота уменьшилась примерно в 2 раза.

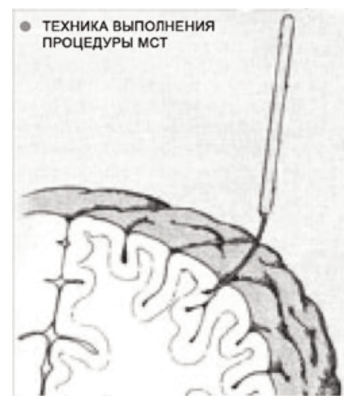


Рис. 7. Множественная субпиальная трансекция
Fig. 7. Multiple Subpial Transection

Результаты и их обсуждение

Хирургическое лечение эпилепсии получило широкое признание у нейрохирургов как наиболее эффективный метод лечения больных с фармакорезистентными формами заболевания. Несмотря на значительный успех медикаментозной терапии, до сих пор более 35-40 % больных с эпилептическими приступами остаются фармакорезистентными. Для хирургического лечения более целесообразным является установление этиологических факторов (травматические, воспалительные, сосудистые, опухолевые и другие процессы). Кроме того, наиболее важными являются наличие кистозно-слипчивых изменений мозга, корковой дисплазии и темпорального склероза.

Многочисленные исследования за последние десятилетия показали существенную разницу результатов операции и недостаточную эффективность с частыми рецидивами припадков в зависимости от применяемых методов хирургического лечения (5, 13). Хирургические методы лечения весьма разнообразны: резекционные и функциональные, которые включают – темпоральная, экстратемпоральная резекции, гемисфэректомиа, методы разобщения полушариев (полушарий)- каллозотомиа, множественные субпиальные трансекции и другие.

Полное прекращение приступов в течение одного года после операции отмечается у 55-85 % больных после резекционных операций у 35-75 % больных после экстратемпоральной локализации эпилептогенного очага и у 45-70 % больных после гемисфэректомии (14, 15). По данным литературы явствует, что что польза от этих операций несомненно имеется, т.к.

многие больные после операции свободны от приступов, значительно сокращается частота приступов, становятся адекватными к окружающей обстановке и улучшается социальная адаптация больных.

Результаты наших исследований позволили установить, что хирургическими методами лечения эпилепсии можно добиться неплохих успехов. Необходимыми условиями должны быть фармакорезистентность, тщательная предоперационная подготовка с установлением эпилептогенного очага. Немаловажное значение имеет определение способов хирургического лечения т.к. для лечения эпилепсии существуют различные методы хирургии, что зависит от многих факторов (локализации эпилептического фокуса, этиологических причин приступа, характера самого приступа и др.). Наши исследования подтверждали, что наилучшие результаты получили при применении функциональных методов (каллозотомии и множественной субпиальной транссекции) чем при резекционных способах операции (гиппокампэктомия, гемисферэктомия). Может быть и наиболее вероятным, что результаты не оптимальных операционных исходов связаны с неполной резекцией гиппокампа и частичной резекцией медиальных отделов височной доли, которые возможно связаны с эпилептогенной зоной [16,17]. Хирургическое разделение двух полушарий каллозотомией нарушает синхронизацию эпилептиформных вспышек между полушариями головного мозга и, следовательно эффективно снижает тяжесть и частоту в основном генерализованных приступов [18].

Выводы

1. Для лечения пациентов с лекарственно-устойчивыми формами эпилепсии применялись различные методы хирургического вмешательства.

2. В настоящее время наиболее эффективными методами хирургического лечения являются множественная субпиальная транссекция и субтотальная каллозотомия. Наши исследования подтвердили, что наилучшие результаты были получены при использовании функциональных методов (каллозотомия и множественная субпиальная транссекция), а не хирургических методов резекции (гиппокампэктомия и гемисферэктомия).

3. Результаты операции зависели от многих факторов: длительности заболевания, частоты припадков, причин припадков и локализации эпилептогенных зон.

4. Результаты этого исследования показывают, что успеха можно достичь с помощью хирургических методов лечения эпилепсии.

Жазуучулар ар кандай кызыкчылыктардын чыр жоктугун жарыялайт.

Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Гузева В.И. Эпилепсия и неэпилептические пароксизмальные состояния у детей Санкт Петербург: Медицинское информационное агентство; 2007. 268 стр. (Guseeva V.I. *Epilepsia i neepilepticheskie paroksizmalnii sostojania u detei. Sankt – Peterburg: Medicinskoe informacionnoe agentstvo; 2007. 268 str.*)
2. Penfield, W., & Jasper, H. *Epilepsy and the functional anatomy of the human brain.* Boston: Little, Brown & Co; 1954. <https://www.worldcat.org/title/epilepsy-and-the-functional-anatomy-of-the-human-brain/oclc/654852>
3. Ojemann G. *Surgical Treatment of Epilepsy.* Journal of Child Neurology. 1988; Volume: 3 issue: 3, page(s): 154-154 <https://doi.org/10.1177/088307388800300301>
4. Bien C.G, Schulze-Binhage A, Soeder B.M. Assessment of long-term effects of epilepsy surgery with three different reference groups. *Epilepsia.* 2006;11:1865-69. DOI: 10.1111/j.1528-1167.2006.00813.x
5. Blount JP. Extratemporal resections in pediatric epilepsy surgery—an overview. *Epilepsia.* 2017;58 (Suppl. 1):19–27.
6. Alonso Vanegas M.A, Lew S.M, Morino M. Microsurgical techniques in temporal lobe epilepsy. *Epilepsia.* 2017; 58(Suppl. 1):10–18
7. Мухин К.Ю., Петрухин А.С. Идиопатические формы эпилепсии: систематика, диагностика, терапия. Москва: Арт-Бизнес-Центр; 2000. 320 стр. (Muchin K.JU., Petruchin A.S. *Ideopaticheskie formi epilepsii: sistematica, diagnostic, terapia.* Moscow: Art-Business –Center; 2000. 320 str.) http://webirbis.spsl.nsc.ru/cgi/cgiirbis_64/S21STR...
8. Одинак М.М., Дыскин Д.Е. Эпилепсия. Этиопатогенез. Клиника. Дифференциальная диагностика. Медикаментозное лечение СПб: Политехника; 1997. 232 стр. (Odinac M.M., Dyskin D.E. *Epilepsia. Etiopatogenes. Klinika. Differencialnaja diagnostic. Medicamentosnoe lechenie.* SPb: Politehnika; 1997. 232 str.) <http://scholar.google.com/citations>
9. Van Wagenen WP, Herren RY. Surgical division of the commissural pathways in the corpus callosum: relation to spread of an epileptic attack. *Arch Neurol Psychiatry.* 1940; 44:740–759. doi:10.1001/archneurpsyc.1940.02280100042004

10. Bogen JE, Vogel PJ Cerebral commissurotomy in man: preliminary case report. *Bulletin of the Los Angeles Neurological Society*. 1962;27: 169-172. <https://doi.org/10.3171/jns.1965.23.4.0394>
11. Morrell F, Whisler WW, Bleck TP Multiple subpial transection: a new approach to the surgical treatment of focal epilepsy. *Journal of Neurosurgery*. 1989; 70: 231-239. DOI: 10.3171/jns.1989.70.2.0231
12. Engel J Jr, Wiebe S, French J, Sperling MR, Williamson PD, Spencer DD et al., Practice parameters: temporal lobe and localized neocortical resections for epilepsy – Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology, in association with the American Epilepsy Society and the American Association of Neurological Surgeons. *Neurology*. 2003;60:538–547. DOI: 10.1212 / 01.wnl.0000055086.35806.2d.
13. Jobst BC, Cascino GD. Resective epilepsy surgery for drug resistant epilepsy. *JAMA* 2015;313:285–293. DOI: 10.1001 / jama.2014.17426
14. Mathon B, Navarro V, Bielle F, Nguyen-Michel VH, Carpentier A, Baulac M. Complications after surgery for mesial temporal lobe epilepsy associated with hippocampal sclerosis. *World Neurosurg*. 2017;102: 639-650. DOI: 10.1016 / j.wneu.2017.03.128
15. Ahmedov ML, Korkmaz TS, Kemerdere R, Yeni SN, Tanriverdi T Surgical and neurological complications in temporal lobe epilepsy surgery in modern era. *Surgical Neurology International*. 2018; 9: 134. <http://surgicalneurologyint.com> > SNI-9-134
16. Engel J Jr. Outcome with respect to epileptic seizures. In Engel J Jr, (Ed). *Surgical treatment of the epilepsies*. New York: Raven Press, 1997: 553–71. <http://www.severeepilepsy.com/seizures/treatment>
17. Salanova V, Markand O, Worth R. Temporal lobe epilepsy: analysis of failures and the role of reoperation. *Acta Neurologica Scandinavica*. 2005;111:126–133.
18. Bonilha L, Kobayashi E, Rorden C, Cendes F, Li LM. Medial temporal lobe atrophy in patients with refractory temporal lobe epilepsy. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 2003; 74:1627–1630. DOI : 10.1136 / jnnp.74.12.1627

Алынды 15.04.2021

Получена 15.04.2021

Received 15.04.2021

Жарыялоого кабыл алынды 13.09.2021

Принята в печать 13.09.2021

Accepted 13.09.2021

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

1. Мамытов Миталип Мамытович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нейрохирургии додипломного и последипломного образования КГМА им. И.К. Ахунбаева, адрес : 720020, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Ахунбаева 92, <https://orcid.org/0000-0002-0586-9480>; e-mail: e-mail: mitalipmamytov@gmail.com, конт. тел.: + (996)772 526417;

2. Кадыров Руслан Манафович, д.м.н., директор хирургического центра “Кортекс”, адрес : 720045, Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Жибек-Жолу 224; <https://orcid.org/0000-0002-9457-5686>, e-mail: kadyrov-75@mail.ru, конт. тел.: + (996) 554 0039;

3. Мамытова Элмира Миталиповна, д.м.н., доцент, заведующая кафедрой неврологии и клинической генетики им. акад. Мурзалиева А.М., КГМА им. И.К. Ахунбаева, адрес : 720020, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Ахунбаева 92; <https://orcid.org/0000-0002-4322-5555>, e-mail: elmiramamytova@yahoo.com, конт. тел.: +(996) 551 (500, 777) 325314.

ABOUT AUTHORS:

1. Mitalip Mamytovich Mamytov, D. Med.Sc., Professor, Head of the Neurosurgery Department of Undergraduate and Postgraduate Education KSMA named after. I.K. Akhunbaev, address: 720020, Kyrgyz Republic, Bishkek, Akhunbayev St. 92; <https://orcid.org/0000-0002-0586-9480>, e-mail: mitalipmamytov@gmail.com, cont. tel.: + (996) 772 526417;

2. Kadyrov Ruslan Manaphovich, D. Med.Sc., Head of “Cortex” Surgical Center, address: 720045, Kyrgyz Republic, Bishkek, Jibek Jolu St. 224; <https://orcid.org/0000-0002-9457-5686>, e-mail: kadyrov-75@mail.ru, cont.tel.: + (996) 554 003938;

3. Mamytova Elmira Mitalipovna, D. Med.Sc., Head of the Department of Neurology and Clinical Genetics. KSMA named after. I.K. Akhunbaev, address: Kyrgyz Republic, Bishkek, Akhumbayeva 92 ; <https://orcid.org/0000-0002-4322-5555>, e-mail: elmiramamytova@yahoo.com, cont.tel.: + (996) 551 (500, 777) 325314.