

## НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ: АНАЛИЗ ПРИЧИН И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ

Одинцова Г.В., Александров М.В., Улитин А.Ю.,  
Нездоровина В.Г., Чухловин А.А., Колотева А.В.

Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А. Л. Поленова, филиал ФГБУ «НМИЦ им В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

### Контактная информация

Одинцова Галина Вячеславовна  
«РНХИ им. проф. А.Л. Поленова» филиал  
ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова»  
Минздрава России  
ул. Маяковского, д. 12, Санкт-Петербург,  
Россия, 191014  
E-mail: ajo@mail.ru

Статья поступила в редакцию 07.08.2018  
и принята к печати 28.08.2018.

### Резюме

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена высокой распространенностью фармакорезистентной эпилепсии, увеличением выявляемости структурных поражений в ее этиологии и расширением показаний к хирургическому лечению.

Цель статьи заключается в исследовании причин неудовлетворительной эффективности хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии во взрослой популяции с позиции междисциплинарного подхода с целью определения путей комплексной оптимизации результатов лечения.

Материал и методы. Ведущим подходом к изучению данной проблемы является ретроспективное открытое когортное исследование исходов оперативного лечения 36 пациентов с анализом факторов неблагоприятного исхода у 14 человек.

Результаты. Выявлено, что неудовлетворительные исходы хирургического лечения эпилепсии обусловлены комплексом причин. Особенности заболевания являлись основной причиной неблагоприятного исхода в 100 % случаев, дополнительно осложняли течение заболевания нерациональная фармакотерапия — в 86% случаев, хирургические причины — в 36% случаев.

Выводы. Неудовлетворительные исходы хирургического лечения эпилепсии обусловлены комплексом причин. Требуется междисциплинарный подход к проблеме, совершенствование организации эпилептологической помощи, дальнейшие исследования предикторов исходов хирургического лечения эпилепсии.

Материалы статьи могут быть полезными для разработки персонализированного подхода при хирургическом лечении эпилепсии.

**Ключевые слова:** эпилепсия, хирургическое лечение, исходы, причины неудовлетворительного результата.

Для цитирования:

Одинцова Г.В., Александров М.В., Улитин А.Ю., и соавт. Неудовлетворительные исходы хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии: анализ причин и пути оптимизации лечения. Трансляционная медицина. 2018;5(4): 60–68.

## UNSATISFACTORY RESULTS OF A DRUG RESISTANT EPILEPSY SURGICAL TREATMENT: REASONS ANALYSIS AND TREATMENT OPTIMIZATION WAY

Odintsova G.V., Aleksandrov M.V., Ulitin A.U., Nezdorovina V.G., Chuchlovin A.A., Koloteva A.V.

Polenov Russian Scientific Research Institute of Neurosurgery, Saint Petersburg, Russia

**Corresponding author:**  
Galina V. Odintsova  
Polenov Neurosurgical Institute  
Mayakovskaya str. 12, Saint Petersburg,  
Russia, 191014  
E-mail: ajo@mail.ru

Received 07 August 2018; accepted 28 August 2018.

### Abstract

The relevance of the studied problem was caused by high prevalence of drug resistant epilepsy, an increased structural epilepsy detection and extension indications for a surgical treatment.

The purpose of article consisted in a research of the reasons of low efficiency of epilepsy surgical treatment in adult population with a cross-disciplinary approach position.

Material and methods. The leading approach was the retrospective open research of the failure factors at 14 patients.

Results. It was revealed unsatisfactory result of epilepsy surgical treatment was caused by a complex of the reasons. The disease features have been the main reason for a failure in 100% of cases, additional reasons: irrational pharmacotherapy -in 86%, the surgical reasons — in 36% of cases.

Conclusions. The unsatisfactory result of epilepsy surgical treatment was caused by a complex of the reasons. Cross-disciplinary approach to a problem, improvement of the epilepsy management, further researches are required.

Materials of article can be useful for the personified approach at surgical treatment of epilepsy.

**Key words:** epilepsy, surgical treatment, outcomes, reasons of unsatisfactory result

*For citation: Odintsova G.V., Aleksandrov M.V., Ulitin A.U., et al. Unsatisfactory results of a drug resistant epilepsy surgical treatment: reasons analysis and treatment optimization way. Translyatsionnaya meditsina=Translational Medicine. 2018;5(4): 60–68 pages. (In Russ.)*

Актуальность. По данным ВОЗ около 65 миллионов человек страдают эпилепсией и доля общего населения с активной формой эпилепсии (то есть с продолжающимися припадками или потребностью в лечении) на данный момент времени составляет от 4 до 10 на 1000 человек. Медикаментозное лечение эпилепсии в настоящее время эффективно в 70-80% случаев. В остальных 20-30% случаев врачи сталкиваются с фармако-резистентной формой эпилепсии, при которой тяжесть, частота приступов, неврологических и психических симптомов, а также побочные действия лекарств не поддаются удовлетворительной коррекции и неприемлемы для больного и (или) его

близких [1]. В этих случаях методом выбора становится оперативное лечение эпилепсии. Хирургическое лечение эпилепсии приносит значительное улучшение в 65-80 % случаев [2].

Однако не менее чем в 15 % случаев исходы хирургического лечения неудовлетворительны: частота и тяжесть приступов остаются на предоперационном уровне или нарастают [3]. Специалисты выделяют несколько предикторов благоприятного исхода хирургического лечения: меньшая продолжительность неэффективного терапевтического лечения, более тщательное прехирургическое обследование пациентов [4]. При длительности заболевания более 30 лет вероятность полного

контроля приступов после оперативного лечения уменьшается до 60—62% [5, 6]. Важную роль играет назначение рациональной фармакотерапии до и после оперативного вмешательства.

Лечение эпилепсии — междисциплинарная проблема, которой занимаются неврологи, психиатры и нейрохирурги при участии нейрофизиологов, следовательно, и разбор случаев неудовлетворительного хирургического лечения эпилепсии должен вестись командой специалистов. Поиск причин неудовлетворительных исходов хирургического лечения и их коррекция позволит: улучшить качество жизни пациентов с эпилепсией, снизить у пациентов частоту возникновения и прогрессирования сопутствующих соматических заболеваний, когнитивных и психических расстройств, риск травматизации, риск «неожиданной, внезапной смерти у больного эпилепсией» (SUDEP) [3], так же уменьшить экономические затраты семьи и государства на содержание пациента с прогрессирующей инвалидизацией [7, 8]. Однако комплексному анализу причин недостаточной эффективности хирургического лечения уделяется мало внимания в научной литературе [3], недостаточно исследуются гендерные аспекты фармакорезистентности в нейрохирургии [8]. В таких условиях поиск путей оптимизации хирургического лечения эпилепсии недостаточно разработан.

Цель работы — исследование причин низкой эффективности хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии во взрослой популяции с позиции междисциплинарного подхода с целью определения путей комплексной оптимизации результатов лечения.

### Материал и методы

Проведенное исследование является ретроспективным открытым, аналитическим. Для обеспечения репрезентативности выборки применен метод направленного отбора. На первом этапе проанализирован первичный материал базы данных больных эпилепсией, прооперированных в РНХИ им. А.Л. Поленова в период 2012 — 2017 год. Изучены данные 91 историй болезни пациентов, поступивших в РНХИ им. А.Л. Поленова с диагнозом эпилепсия в качестве основного диагноза. Исследование одобрено Этическим комитетом. Пациентами подписаны информированные согласия.

Критериями включения в исследование явились:

- Возраст старше 18 лет
- Лезиональные и нелезиональные формы эпилепсии длительностью более 3 лет;
- Фокальные эпилепсии

- Фармакорезистентные эпилепсии (ФРЭ) соответственно критериям Международной противоэпилептической лиги;

- Проведенное в РНХИ им. А.Л. Поленова оперативное вмешательство.

Критерии исключения:

- Структурная эпилепсия, обусловленная объемным образованием головного мозга (опухоль, сосудистые мальформации) при доминировании симптоматики объемного процесса.

Детский возраст до 18 лет

На втором этапе для изучения исходов хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсией и оценки динамики заболевания после операции было проведено интервьюирование и анкетирование пациентов. Анкетирование проводилось среди пациентов, оперированных не менее 1 года назад. Условия анкетирования: пациент или его близкий родственник отвечали на вопросы специально разработанной анкеты «Исходы хирургического лечения эпилепсии», касающиеся физического и психологического состояния пациента, количества, качества и характера изменения эпилептических приступов в настоящее время и схемы принимаемой противосудорожной терапии. Чаще всего опрос принимал форму телефонного интервью с одновременным заполнением анкеты врачом-исследователем, так как многие пациенты проживали в других регионах России и ближнего зарубежья. Для верификации состояния использовались дополнительно данные последних выполненных электроэнцефалографических исследований (ЭЭГ)\ видео ЭЭГ мониторинга (ВЭМ) и магнитно-резонансных томограмм (МРТ) головного мозга. Оценка исходов оперативного лечения проводилась по классификации исходов хирургического лечения эпилепсии Международной противоэпилептической лиги (ILAE). К неблагоприятным исходам относятся 5 и 6 классы шкалы. Проведен комплексный междисциплинарный анализ причин неудачного оперативного лечения с включением в работу специалистов нейрохирургов, неврологов, нейрофизиологов. В ходе междисциплинарного анализа в каждом клиническом случае выделены основная и дополнительные причины неэффективности хирургического лечения эпилепсии.

Методы описательной статистики использованы для сбора информации и представления результатов.

Результаты. Итоговая выборка первого этапа составила 91 историю болезни пациентов с фармакорезистентной эпилепсией. По гендерному признаку преобладали мужчины — 59,3% (54/91; 59,3%),

женщин прооперировано меньше- 40,7% (37/91; 40,7%). Соотношение мужчины: женщины составило 1,5:1. В пилотном исследовании второго этапа проинтервьюированы пациенты / их родственники. Выбыли двое (у родственников выяснено, что пациенты погибли: в одном случае завершённый суицид, другой пациент погиб в результате ДТП).

Результаты оперативного лечения оценены в соответствии с классификацией исходов ILAE (табл. 1).

Проанализированы неблагоприятные исходы оперативного лечения у 14 человек. У данных пациентов отмечались классы 5 и 6 по шкале ILAE. Оценка исходов оперативного лечения по шкале ILAE проведена в большинстве случаев через 2-3 года после оперативного вмешательства-10 человек (10/14; 71%), только у 4 человек (4/14; 29%) через 1 год после хирургического вмешательства. При анализе распределения по полу выявлялось преобладание мужчин (9/14; 64%) над женщинами (5/14; 36%). Возраст пациентов был в диапазоне от 20 до 68 лет, преобладали пациенты в возрасте 20-30 лет. Средний возраст составил 34 года.

Анализ причин неудачного оперативного лечения проводился междисциплинарной бригадой по параметрам:

1. Особенности клинического течения эпилепсии:

- a. Этиология заболевания
- b. Длительность заболевания
- c. Тип и течение эпилепсии
- d. Наличие полиморфных и билатеральных (вторичногенерализованных) приступов
- e. Типология и распространенность изменений при клинико-инструментальных исследованиях

2. Особенности хирургического лечения

- a. Неполное удаление эпилептического очага
- b. Паллиативная операция при эпилепсии
- c. Повторные операции при эпилепсии

3. Особенности антиэпилептической терапии

- a. Рациональная и адекватная терапия
- b. Монотерапия при фармакорезистентной эпилепсии
- c. Низкие дозировки АЭП
- d. Нерациональная политерапия

В каждом клиническом случае проанализированы и выделены причины неудовлетворительных исходов (табл. 2).

В каждом случае выделены основная и дополнительные причины неудовлетворительного исхода. В группе основных причин преобладали особенности клинической картины эпилепсии. Реже основной причиной были хирургические причины, в единичных случаях — нерациональная антиэпилептическая терапия. Электроэнцефалографические изменения не являлись основными причинами неудачных исходов операции, однако служили дополнительными причинами низкой эффективности лечения. Среди дополнительных причин превалировала нерациональная антиэпилептическая терапия. Особенности заболевания являлись основной причиной неблагоприятного исхода в 100 % случаев, дополнительно осложняли течение заболевания нерациональная фармакотерапия — в 86% случаев, хирургические причины — в 36% случаев. При оценке латерализации эпилептического очага было выявлено доминирование негативных исходов при операциях на пра-

**Таблица 1. Классификация исходов хирургического лечения эпилепсии (ILAE, 2001)**

Класс	Определение
1	Полное отсутствие приступов; отсутствие аур
2	Только ауры, другие приступы отсутствуют
3	Не более 3х дней (1-3 дня) с приступами за год; ауры возникают или отсутствуют
4	От 4 дней с приступами за год до уменьшения исходной частоты дней с приступами более чем на 50%; ауры возникают или отсутствуют
5	От менее чем на 50% уменьшение исходной частоты дней с приступами до более 100% повышения исходной частоты дней с приступами; ауры возникают или отсутствуют
6	Более чем на 100% увеличение исходной частоты дней с приступами; ауры возникают или отсутствуют

Таблица 2. Причины неудовлетворительных исходов нейрохирургического лечения эпилепсии

Пациенты	Длительность заболевания/ возраст	Частота приступов при поступлении	Тип эпилептических приступов	Катамениальность	АЭП	Этиология
1	3 / 68	Несколько раз в неделю	Вторичногенерализованные	Нет	монотерапия при фармакорезистентной эпилепсии	Посттравматическая
2	5 / 21	Ежедневно	Полиморфные	Не применимо	нерациональная политерапия	Перинатальная
3	9 / 20	Несколько раз в сутки	Полиморфные	Нет	низкие дозировки 2 препаратов	Фебрильные судороги в анамнезе
4	14 / 27	Несколько раз в сутки	Полиморфные	Не применимо	нерациональная политерапия	Посттравматическая
5	17 / 31	Несколько раз в сутки	Полиморфные	Не применимо	низкие дозировки 2 препаратов	Менингоэнцефалит + абсцесс левой лобной доли
6	19 / 22	Несколько раз в сутки	Полиморфные	Нет	монотерапия при фармакорезистентной эпилепсии	ФКД правой височной доли
7	23 / 31	Несколько раз в сутки	Сложные парциальные приступы	Не применимо	нерациональная политерапия —	Перисильварная полимикрогирия справа
8	24 / 26	Еженедельно	Сложные парциальные приступы	Не применимо	монотерапия при фармакорезистентной эпилепсии	Посттравматическая
9	27 / 30	Несколько раз в неделю	Вторичногенерализованные	Не применимо	монотерапия при фармакорезистентной эпилепсии	Посттравматическая
10	29 / 30	Ежедневно	Полиморфные	Не применимо	низкие дозировки 2 препаратов	Менингоэнцефалит на первом году жизни
11	30 / 44	Еженедельно	Полиморфные	Катамениальная эпилепсия	Рациональная фармакотерапия в адекватных дозировках	Полмикрогирия правых височной, затылочной долей
12	31 / 38	Еженедельно	Сложные парциальные приступы	Не применимо	низкие дозировки 4 препаратов	Не выяснено
13	31 / 36	Еженедельно	Сложные парциальные приступы	Не уточнена	Рациональная фармакотерапия в адекватных дозировках	Посттравматическая
14	33 / 45	Несколько раз в неделю	Полиморфные	Катамениальная эпилепсия	низкие дозировки 2 препаратов	Структурное поражение правой височной доли неясной этиологии

видеоЭЭГ-мониторинг	МРТ	Вид операции
Очаг в левой височной области	Многокамерная киста левой височно-теменной области	Удаление шунтирующей системы, опорожнение и частичное иссечение стенок кисты, кистовентрикулостомия. Удаление части эпилептических очагов.
Битемпоральная эпилептиформная активность	Киста левой лобной доли. Послеоперационный дефект в области передних отделов мозолистого тела	Вскрытие и иссечение стенок кисты левой лобной доли, Удаление части эпилептических очагов, краниопластика титановой сеткой.
Очаг в левой височной доле с билатеральным распространением	Кистозно-атрофические изменения левой височной доли	Транскортикальная амигдалогиппокампотомия.
Два независимых височных очага, D>S	Ликворная киста правой височной доли, корковая атрофия мозжечка.	Опорожнения кисты правой височной доли. Резекция передней 1/3 полюса правой височной доли.
Разряды в левой височной области с диффузным распространением	Склеротические изменения левого гиппокампа	Удаление протакрилового имплата лобной области справа. Менингоэнцефалолиз. Пластика кости титановым имплантом.
Билатеральная эпилептиформная активность	Без структурных изменений	Резекция передней 2/3 правой височной доли с амигдалогиппокампальным комплексом. Частичная резекция средней извилины.
Очаг в правой височной области	Перисивальная полимикрогирия с элементами ФКД с поражением оперкулярного отдела правой лобной доли	Субпиальная резекция эпилептического очага и деструкция корковых эпилептических очагов правых лобной и височной долей.
Два независимых височных очага, D<S	Без структурных изменений	Рассечение спаек левой височной доли. Удаление коркового эпилептического очага левой височной доли
Очаг в правой височной доле	Арахноидальная киста полюса правой височной доли. Склеротические изменения правого гиппокампа	Резекция передней 2/3 правой височной доли с амигдалогиппокампальным комплексом.
Билатеральная неспецифическая патологическая активность	Без структурных изменений	Резекция передней 2/3 правой височной доли с амигдалогиппокампальным комплексом.
Диффузные разряды эпилептиформной активности	Пахигирия, полимикрогирия правой височной и затылочной долей, склеротические изменения левого гиппокампа	Удаление эпилептического очага правой височной доли.
Билатеральные разряды эпилептиформной активности с вовлечением стволовых структур	Склеротические изменения правого гиппокампа	Удаление эпиочага в правой височной доле.
Очаг в височной и лобной области слева	Без структурных изменений	Резекция передней 1/3 левой височной доли.
Два независимых височных очага, D>S	Кистозно-глиозные изменения в области вершины правой височной доли. Истончение правого гиппокампа	Резекция передней 2/3 правой височной доли с амигдалогиппокампальным комплексом. Кистозно-глиозные изменения в области вершины правой височной доли. Истончение правого гиппокампа

**Рисунок 1. Антиэпилептическая терапия неэффективных случаев оперативного лечения эпилепсии**



вом полушарии (69%) по сравнению с левосторонней латерализацией (31%).

Особенности эпилепсии, влияющие на исход оперативного лечения, выявлены в 100% случаев. Длительность заболевания колебалась от 3 до 33 лет. Только 3 человека страдали эпилепсией меньше 10 лет. У 3 пациентов длительность была больше 30 лет. У большинства — свыше 20 лет. Средняя длительность в группе до 10 лет составила 5,7 лет, в группе с длительностью заболевания больше 20 лет — 25,9 г. Дебют заболевания только в одном случае был во взрослом возрасте. В основном дебют приходился на детский возраст и доминировал в пубертатный период.

Этиология эпилепсии влияла на исход оперативного лечения чаще за счет обширности структурного поражения и невозможности удаления эпилептического очага в функционально значимой зоне. Доминировали посттравматические эпилепсии- 5 человек (5/14; 36%), на втором месте- мальформации центральной нервной системы — 3 (3/14; 22%), инфекционные и перинатальные поражения цнс отмечались в одинаковом количестве у 2 человек (2/14; 14%). МР- негативные эпилепсии подтверждены у 2 человек (2/14; 14%). Приступы в раннем послеоперационном периоде отмечались у 3 человек (3/14; 22%). При женской эпилепсии- в половине случаев отмечалась катамениальность, что утяжеляет клиническую картину и снижает эффективность антиэпилептической терапии.

Анализ антиэпилептической терапии показал, что только у 2 пациентов терапия была рациональна и адекватна (2/14; 14%). В структуре нерациональной терапии отмечались: низкие дозировки антиэпилептических препаратов (АЭП), монотерапия АЭП при фармакорезистентной длительно текущей эпилепсии, нерациональная политерапия (рис. 1).

Преобладали низкие дозировки АЭП, выявлены у 5 пациентов (36%). Применение монотерапии при фармакорезистентной эпилепсии отмечалась у 4 пациентов (4/14; 29%). Нерациональная политерапия (применение двух АЭП с одинаковым механизмом действия) выявлена у 3 пациентов (3/14; 21%). Таким образом, необходимо констатировать, что наиболее редким было применение рациональных схем АЭП.

Таким образом проведенный анализ показал комплексность причин неудовлетворительных исходов хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии.

#### **Обсуждение:**

На сегодняшний день целью хирургического вмешательства при эпилепсии является: полное прекращение приступов или существенное снижение их частоты и тяжести, улучшение социально-трудовой и педагогической адаптации, улучшение качества жизни при минимальных негативных последствиях, в любом случае менее значимых, чем прогнозируемое улучшение состояния больного [7]. Работа посвящена важной проблеме хирургического лечения эпилепсии - исследованию причины низкой эффективности хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии с позиции междисциплинарного подхода и определения путей комплексной оптимизации.

Оценка исходов лечения проводилась по классификации исходов хирургического лечения эпилепсии ILAE, согласно которой как неблагоприятные расцениваются 5 и 6 классы. Надо отметить недостаток данной классификации, касающийся 5 класса, объединяющего большой диапазон результатов. В одном классе объединены и 50% уменьшение исходной частоты дней с приступами, и по-

вышение исходной частоты дней с приступами до более 100%. Сюда же относится и отсутствие динамики в частоте приступов. Кажется целесообразным разделить пациентов с учетом недостаточного эффекта, его отсутствия и ухудшения состояния. Изменения требований к оценке эффективности медикаментозной терапии, достигнутые успехи консервативного лечения диктуют изменение подхода и к оценке хирургических методов лечения, универсализации оценок методов лечения.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова стал центром по хирургическому лечению сложных форм эпилепсии. Анализ полученных данных показывает, что в основном больные, проходившие хирургическое лечение в клинике Института имели очень длительный стаж заболевания: средняя длительность заболевания до оперативного лечения составляет 19,4 лет. Для данной категории пациентов характерно утяжеление и прогрессивность течения эпилепсии при столь длительном течении заболевания, особенно на фоне неэффективности медикаментозного лечения. Подобное исследование проведенные Berg AT в 2004 году выявило продолжительность периода от установки диагноза эпилепсии до операции у взрослых в среднем составляет около 20 лет [9]. Прошедшие 14 лет не повлияли на изменение ситуации. Согласно исследованию В.В. Крылова с соавт. (2016) средняя продолжительность периода от начала заболевания до оперативного лечения составляет 19,2 года. При этом около 75% таких пациентов не знали о возможности проведения хирургического лечения [3].

При анализе этиологии эпилепсии в случаях неудовлетворительных исходов хирургического лечения в 2 случаях этиологический диагноз не расшифрован. Проблема МР-негативных эпилепсий актуальна в современных исследованиях с учетом того, что шанс «полного контроля» над приступами у пациентов с МР-позитивными формами в 2,5–2,8 раза выше, чем при МР-негативных [6].

Хирургическое лечение фармакорезистентной эпилепсии — лишь этап комплексной терапии заболевания, предполагающий с современных позиций прием противоэпилептической терапии не менее 5 лет после операции. Однако, анализ проводимой медикаментозной терапии показал неудовлетворительное антиэпилептическое сопровождение. Наиболее частой причиной нерациональной фармакотерапии были низкие дозировки АЭП. Практически у трети пациентов (4/14; 29%) ретроспективно выявлена монотерапия АЭП про длительно текущей фармакорезистентной эпилепсии.

С позиции междисциплинарного подхода должна рассматриваться задача определения путей ком-

плексной оптимизации результатов лечения. Сокращение длительности заболевания до оперативного лечения — это вопрос взаимодействия неврологов и нейрохирургов. При выявлении структурной этиологии эпилепсии, являющейся самостоятельным коморбидным заболеванием, как например кавернозная ангиома головного мозга, вопрос о хирургическом лечении должен ставиться раньше [10]. Должны проводиться не только прехирургическая диагностика, но и прехирургическая подготовка с назначением рациональной антиэпилептической терапии. Выполнение этих задач требует организационной перестройки помощи больным эпилепсией — создания высоко оснащенных эпилептологических центров с нейрохирургическими стационарами.

Таким образом, анализ причин неблагоприятных исходов хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии позволил выявить факторы, отрицательно влияющие на исход оперативного вмешательства. Длительность заболевания утяжеляет течение эпилепсии и снижает эффективность хирургического лечения. Нерациональная терапия АЭП недостаточно учитывается как фактор неблагоприятных исходов. Коррекция антиэпилептической терапии необходимо проводить на этапе прехирургической подготовки, стабильная схема АЭП должна быть не менее 3 месяцев до оперативного вмешательства. Необходимо повышать качество диагностики для точной локализации эпилептического очага.

### Выводы

Неудовлетворительные исходы хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии в подавляющем большинстве обусловлены тяжелыми формами фармакорезистентной эпилепсии у пациентов нейрохирургического профиля. Дополнительными факторами являются нерациональная антиэпилептическая терапия и особенности хирургического вмешательства.

Основными направлениями повышения эффективности хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии являются комплексный междисциплинарный подход к проблеме, совершенствование организации эпилептологической помощи, дальнейшие исследования предикторов исходов хирургического лечения эпилепсии.

Материалы статьи могут быть полезными для определения персонафицированного подхода в лечении пациентов нейрохирургического профиля.

### Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.



**Благодарности / Acknowledgments****Список литературы / References**

- Zenkov LR. Clinical epileptology with elements of neurophysiology. Guidelines for doctors. M.: Medical information Agency, 2010. p.408. In Russian. [Зенков Л.Р. Клиническая эпилептология с элементами нейрофизиологии. Руководство для врачей. М.: Медицинское информационное агентство, 2010. с. 408].
- Zotov YuV, Kasumov RD, Stepanova TS, et al. Differentiated tactics of surgical treatment of traumatic epilepsy. Proceedings of the III Congress of the neurosurg. 2002; 466-467. In Russian. [Зотов Ю.В., Касумов Р.Д., Степанова Т.С., и др. Дифференцированная тактика, хирургического лечения травматической эпилепсии. Материалы III съезд нейрохир. 2002; 466-467].
- Krylov VV, Guekht AB, Trifonov IS. Outcomes of surgical treatment of patients with pharmacoresistance epilepsy. Journal of neurology and psychiatry. 2016; 9(2): 13-18. In Russian. [Крылов В.В., Гехт А.Б., Трифонов И.С., и др. Исходы хирургического лечения пациентов с фармакорезистентными формами эпилепсии. Журнал неврологии и психиатрии. 2016; 9(2): 13-18].
- Lowe NM, Eldridge P, Varma T, Wiesmann UC. The duration of temporal lobe epilepsy and seizure outcome after epilepsy surgery. Seizure. 2010;19(5):261-263.
- Janszky J, Janszky I, Schulz R, et al. Temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis: predictors for long-term surgical outcome. Brain. 2005;128(Pt 2):395-404.
- Téllez-Zenteno JF, Hernández Ronquillo L, et al. Surgical outcomes in lesional and non-lesional epilepsy: a systematic review and meta-analysis. Epilepsy Res. 2010; 89(2-3):310-308.
- Odintsova GV, Kuralbaev AK, Nezdorovina VG. Surgical treatment of temporal epilepsy: problems and effectiveness (a clinical case). Epilepsy and paroxysmal conditions. 2017; 9(2):41-49. In Russian. [Одинцова Г.В., Куралбаев А.К., Нездоровина В.Г., и др. Хирургическое лечение височной эпилепсии: проблемы и эффективность (на примере клинического случая). Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2017; 9(2):41-49].
- Odintsova GV, Saykova L. Social adaptation and reproductive health of women with epilepsy. Actual aspects and problems. Lambert Academic Publishing, 2013. p. 105. In Russian. [Одинцова Г.В., Сайкова Л. Социальная адаптация и репродуктивное здоровье при женской эпилепсии. Актуальные аспекты и проблематика. Lambert Academic Publishing, 2013. с. 105].
- Berg AT. Understanding the delay before epilepsy surgery: who develops intractable focal epilepsy and when? CNS spectr. 2004; 9(2):136-144.
- Khachatryan RG, Odintsova GV, Don OA, et al. Insular epilepsy etiology: clinical manifestation and management tactics for cerebral cavernous angiomas. Kazan medical journal. 2018; 99(1): 151-157. In Russian. [Хачатрян Р.Г., Одинцова Г.В., Дон О.А., и др. Этиология инсулярной эпилепсии: клиническая картина и тактика ведения при церебральных кавернозных ангиомах. Казанский медицинский журнал. 2018; 99(1): 151-157].

**Информация об авторах:**

Одинцова Галина Вячеславовна, к.м.н., старший научный сотрудник отделения клинической нейрофизи-

ологии РНХИ им. профессора А.Л. Поленова (филиал ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова);

Александров Михаил Всеволодович, д.м.н. профессор, заведующий отделением клинической нейрофизиологии РНХИ им. профессора А.Л. Поленова (филиал ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова);

Улитин Алексей Юрьевич, д.м.н., директор РНХИ им. профессора А.Л. Поленова (филиал ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова);

Нездоровина В.Г., к.м.н., зав. отделением №2 РНХИ им. профессора А.Л. Поленова (филиал ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова);

Чухловин Александр Алексеевич, к.м.н., зав лабораторией нейрофизиологического мониторинга РНХИ им. профессора А.Л. Поленова (филиал ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова);

Колотева Анна Валерьевна, ординатор ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова;

**Author information:**

Galina V. Odintsova, MD, PhD, Polenov Neurosurgical Institute;

Mikhail V. Aleksandrov, MD, Dr. Sci., prof., Polenov Neurosurgical Institute;

Aleksey U. Ulitin, MD, Dr. Sci., the head of Polenov Neurosurgical Institute;

V.G. Nezdorovina, MD, PhD, Polenov Neurosurgical Institute;

Aleksandr A. Chuchlovin, MD, PhD, Polenov Neurosurgical Institute;

Anna V. Koloteva, intern, Polenov Neurosurgical Institute.