

EDN: KNWWFT

DOI: 10.56618/2071-2693\_2025\_17\_2\_103

УДК 616.8



## ИСХОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФОКАЛЬНОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

**София Эдуардовна Васина<sup>1</sup>**

✉Cherenkova\_SE@almazovcentre.ru, SPIN-код: 3410-5245

**Константин Александрович Самочерных<sup>1</sup>**

samochernykh\_ka@almazovcentre.ru, orcid.org/0000-0001-5295-4912, SPIN-код: 4188-9657

**Галина Вячеславовна Одинцова<sup>1</sup>**

odintsova\_gv@almazovcentre.ru, orcid.org/0000-0002-7186-0054, SPIN-код: 1303-4651

**Михаил Всеволодович Александров<sup>1</sup>**

aleksandrov\_mv@almazovcentre.ru, orcid.org/0000-0002-9935-3249, SPIN-код: 5452-8634

<sup>1</sup> Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А. Л. Поленова – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Маяковского, д. 12, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 191025)

### Резюме

**ВВЕДЕНИЕ.** Фокальная фармакорезистентная эпилепсия, особенно мезиальная височная, требует нейрохирургического вмешательства при неэффективности медикаментозной терапии.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Проанализированы данные 46 пациентов, прооперированных в Российском научно-исследовательском нейрохирургическом институте им. проф. А. Л. Поленова – филиале Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» в период с 2015 по 2023 г. Проводили предоперационную нейровизуализацию и нейрофизиологическое сопровождение. Катамнестическую оценку по шкале ILAE проводили через 1, 2 и 3 года после вмешательства. Пациенты были распределены по типу вмешательства и этиологии заболевания.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Через год благоприятные исходы (ILAE 1–2) достигнуты у 63 % пациентов, через 2 года – у 69 %, через 3 года – у 69 %. Вид операции, сторона поражения и этиология (травматическая или структурная) статистически значимо не влияли на исход ( $p > 0,05$ ).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Хирургическое лечение фокальной фармакорезистентной эпилепсии демонстрирует стабильные клинические результаты на протяжении трех лет. Отсутствие прогностической значимости стороны поражения и вида вмешательства подчеркивает важность своевременного направления на хирургическое лечение.

**Ключевые слова:** мезиальная височная эпилепсия, хирургия фармакорезистентной эпилепсии, исходы хирургического лечения эпилепсии

*Для цитирования:* Васина С. Э., Самочерных К. А., Одинцова Г. В., Александров М. В. Исходы хирургического лечения фокальной фармакорезистентной эпилепсии // Российский нейрохирургический журнал им. проф. А. Л. Поленова. 2025. Т. XVII, № 2. С. 103–110. DOI: 10.56618/2071-2693\_2025\_17\_2\_103.

### IMPACT OF CLINICAL AND BIOELECTRICAL FACTORS ON SURGICAL OUTCOMES IN FOCAL DRUG-RESISTANT EPILEPSY

**Sofia E. Vasina<sup>1</sup>**

✉Cherenkova\_SE@almazovcentre.ru, SPIN-code: 3410-5245

**Konstantin A. Samochernykh<sup>1</sup>**

samochernykh\_ka@almazovcentre.ru, orcid.org/0000-0001-5295-4912, SPIN-code: 4188-9657

**Galina V. Odintsova<sup>1</sup>**

odintsova\_gv@almazovcentre.ru, orcid.org/0000-0002-7186-0054, SPIN-code: 1303-4651

**Mikhail V. Alekxandrov<sup>1</sup>**

aleksandrov\_mv@almazovcentre.ru, orcid.org/0000-0002-9935-3249, SPIN-code: 5452-8634

<sup>1</sup> Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (12 Mayakovskogo street, St. Petersburg, Russian Federation, 191025)

**Abstract**

**INTRODUCTION.** Focal drug-resistant epilepsy, particularly mesial temporal lobe epilepsy, often necessitates surgical intervention when pharmacological treatment is ineffective.

**MATERIALS AND METHODS.** A retrospective analysis was conducted on 46 patients who underwent surgery for focal epilepsy at the Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre between 2015 and 2023. All patients received preoperative neuroimaging and neurophysiological monitoring. Outcomes were assessed using the ILAE classification at 1, 2, and 3 years postoperatively. Patients were grouped by surgery type and etiology (structural or post-traumatic).

**RESULTS.** At one year post-surgery, favorable outcomes (ILAE classes 1–2) were observed in 63 % of patients; at two years – in 69 %, and at three years – in 69 %. No statistically significant differences were found in outcomes based on surgical technique, side of resection, or etiology ( $p > 0.05$ ).

**CONCLUSION.** Surgical treatment of focal drug-resistant epilepsy provides stable seizure control over three years. Neither the side of the lesion nor the surgical method significantly influenced the long-term outcome, underscoring the importance of timely surgical intervention.

**Keywords:** mesial temporal lobe epilepsy, pharmacoresistant epilepsy surgery, epilepsy surgical outcomes

**For citation:** Vasina S. E., Samochernykh K. A., Odintsova G. V., Aleksandrov M. V. Impact of clinical and bioelectrical factors on surgical outcomes in focal drug-resistant epilepsy. *Russian neurosurgical journal named after professor A. L. Polenov.* 2025;XVII(2):103–110. (In Russ.). DOI: 10.56618/2071-2693\_2025\_17\_2\_103.

**Введение**

Фармакорезистентная мезиальная височная эпилепсия представляет собой серьезную медицинскую проблему, требующую комплексного подхода к лечению [1, 2]. Хирургическое вмешательство становится необходимым в случаях, когда консервативные методы не обеспечивают должного контроля над приступами [3, 4]. Исследования показывают, что хирургическое лечение фокальных форм эпилепсии, особенно височной, значительно превосходит консервативные методы терапии по эффективности, обеспечивая контроль над приступами у 50–70 % пациентов и улучшая качество их жизни [5, 6]. Оценка исходов хирургического лечения эпилепсии является важным аспектом, который позволяет не только определить эффективность вмешательства, но и улучшить подходы к лечению [7, 8]. Во многих исследованиях акцент делается на оценку результатов через год, а максимум два года после операции, что позволяет получить лишь первичное представление о долгосрочной эффективности [9, 10]. Однако для более полного понимания устойчивости ремиссии и качества жизни пациентов необходимо продолжать мониторинг и через три, а также пять лет после вмешательства [11]. Долгосрочные данные помогают выявить возможные изменения в состоянии пациентов, оценить влияние хирургического лечения на их психосоциальное благополучие и адаптацию, а также определить не-

обходимость дополнительных вмешательств или коррекции терапии. Таким образом, систематическая оценка исходов на протяжении длительного времени является ключевым элементом в исследовании и улучшении методов хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии.

**Цель** исследования – на основании проведенного хирургического лечения фокальной эпилепсии оценить исходы при разных вариантах оперативных вмешательств и их стабильность на протяжении трех лет после хирургического лечения.

**Материалы и методы**

Работа основывается на анализе результатов проведенного лечения фокальной фармакорезистентной эпилепсии у 46 пациентов, прооперированных в Российском научно-исследовательском нейрохирургическом институте им. проф. А. Л. Поленова – филиале Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» с 2015 по 2023 г.

Критериями включения больных в основную группу были:

- 1) установленный диагноз «Фокальная фармакорезистентная эпилепсия» по ILAE (2021);
- 2) показания к высокотехнологичному специализированному нейрохирургическому лечению;

**Таблица 1. Протокол нейровизуализационного исследования больных со структурной фармакорезистентной эпилепсией**

**Table 1. Neuroimaging protocol for patients with structural drug-resistant epilepsy**

Параметр	Ax T2	Sag T1	Ax T2 FLAIR	Ax 3D SPGR	Cor T1 3D SPGR	Cor T2 FLAIR
FOV	240×180	240×240	240×240	240×120	220×220	220×220
MATRIX	256×320	256×256	256×192	256×192	256×256	256×192
TI (mS)	–	–	2200	400	–	2000
TR (mS)	5440	500	9000	1184	30	8000
TE (mS)	88	min	120	4,2	6	111
FA, °	90	90	90	15	25	90
Толщина среза, мм	5	5	5	1,6	1	3
Расстояние между срезами, мм	1,5	1,5	1,5	0,8	0	0,5
Количество срезов	24	18	22	172	64	18

Примечание: FOV (field of view) – размер зоны визуализации; TI (time to inversion) – время инверсии; TR (time to repetition) – время повтора; TE (time to echo) – время эхо; T1/T1 ВИ – T1-взвешенное изображение; T2/T2 ВИ – T1-взвешенное изображение; Ax – аксиальный срез; Sag – сагиттальный срез; FLAIR (fluid attenuation inversion recovery) – последовательность инверсии-восстановления с «отсечением» сигнала от свободной жидкости; SPGR (spoiled gradient recalled echo) – импульсная последовательность градиентного эхо с очищением.

3) возможность нейрофизиологического обеспечения на этапе предоперационной подготовки и интраоперационного нейрофизиологического контроля.

Критерии невключения:

1) клиническая картина, не соответствующая диагнозу «Фокальная эпилепсия»;

2) отсутствие показаний и (или) наличие противопоказаний к нейрохирургическому лечению;

3) отсутствие возможности нейрофизиологического мониторинга как на предоперационном этапе, так и на этапе хирургического лечения.

В исследуемых наблюдениях анализировали фармакологический анамнез на протяжении всего периода заболевания с целью подтверждения фармакорезистентности (критерии ILAE 2017 г.).

Собран катамнез через 2–3 года после хирургического лечения при повторной госпитализации пациентов, а также дистанционно посредством телефонного опроса.

Всем пациентам (n=46) в объемах предоперационной подготовки проводилось нейровизуализационное обследование – магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга по эпилептологическому протоколу (табл. 1).

Склероз гиппокампа диагностировали согласно установленным критериям. T1-ВИ: уменьшение размеров гиппокампа, отсутствие

нормальной дифференциации между серым и белым веществами в гиппокампе; возможная атрофия гомолатеральных отделов свода мозга, ипсилатерального маммиллярного тела; волюметрия гиппокампа. T2-ВИ: наличие атрофии гиппокампа, нечеткость внутренней архитектуры строения гиппокампа, увеличение интенсивности сигнала от гиппокампа, возможная атрофия ипсилатеральных отделов свода мозга, ипсилатерального сосцевидного тела, расширение височного рога ипсилатерального бокового желудочка, возможное патологическое повышение интенсивности сигнала, снижение объема в переднем отделе ипсилатеральной височной доли. FLAIR: повышение интенсивности сигнала от измененного гиппокампа.

Результаты хирургического лечения эпилепсии оценивали по критериям ILAE (2001) (табл. 2).

Эта классификация позволяет врачам оценивать эффективность хирургического лечения и сравнивать результаты между различными методами вмешательства. В нашем исследовании пациентов с исходом класса 6 не было выявлено.

Пациенты, получившие хирургическое лечение, распределены на три группы:

1) прошедшие переднюю медиальную височную лобэктомию, у которых проводилось удаление медиальных отделов височной доли (n=17);

Таблица 2. Классификация исходов хирургического лечения эпилепсии (ILAE, 2001 г.)

Table 2. Classification of epilepsy surgery outcomes (ILAE, 2001)

Класс	Характеристика
1	Полное отсутствие приступов; отсутствие аур
2	Только ауры, другие приступы отсутствуют
3	Не более 3 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

2) прошедшие переднюю медиальную височную лобэктомия «единым блоком», у которых проводилось удаление как медиальных отделов височной доли, так и неокортикальных отделов (n=21);

3) прошедшие селективную амигдаллогиппокампотомию (n=8).

Для статистической оценки характера распределения полученных величин использован критерий Колмогорова – Смирнова. Проводили статистическую обработку полученных результатов исследований с использованием пакета прикладных программ SPSS 17. Достоверность различий оценивали с использованием t-критерия Стьюдента для несвязанных парных выборок, а также непараметрического U-критерия Манна – Уитни. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования

Для анализа и поиска корреляций исходов с методом хирургического лечения у пациентов с фокальной структурной эпилепсией были отобраны, рассмотрены и проанализированы 46 историй болезни (24 – мужчин и 22 – женщин в возрасте от 18 до 65 лет, медиана возраста – 31,5 года) в период с 2015 по 2023 г. Средний стаж заболевания составил 22 года.

Всем пациентам (n=46) выполнены нейровизуализационные исследования. По данным МРТ, у 24 (52 %) пациентов нарушения были обнаружены с одной стороны, а у 22 (48 %) структурные изменения гиппокампа не были установлены.

Было выдвинуто предположение, что данные клинической картины и данные обследо-

ваний будут отличаться в зависимости от этиологии структурных изменений – вследствие аномалии развития или вследствие травмы. На основании предположения было сформировано три подгруппы:

1) подгруппа со структурными изменениями, где структурный субстрат был либо врожденным, либо появился в течение жизни (атрофия гиппокампа) (n=15);

2) подгруппа с травматическим генезом заболевания, у которых был эпизод закрытой черепно-мозговой травмы (ЗЧМТ). До эпизода ЗЧМТ заболевание достоверно отсутствовало, после эпилепсия проявилась в течение полугода (n=6);

3) подгруппа без видимых структурных изменений, в которой по данным предоперационного обследования не обнаружено структурных изменений (МР-негативная форма) (n=12).

Проведена оценка зависимости исходов от проведенного хирургического лечения на разных отдаленных периодах после оперативного вмешательства – через 1, 2 и 3 года (табл. 3).

Как видно из данных табл. 3, через год после оперативного лечения 45 пациентов благоприятный исход установлен у 29 (65 %). Эти данные подчеркивают, что в первый год после вмешательства наблюдается значительное количество положительных результатов, и свидетельствуют о ранней эффективности хирургического лечения.

Через два года после хирургического вмешательства количество благоприятных исходов составило 69 %, а именно – у 24 пациентов из 35. Данные результаты подчеркивают стабильность благоприятных исходов с течением времени.

**Таблица 3. Распределение исходов хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии в зависимости от варианта оперативного вмешательства, n**

**Table 3. Distribution of surgical outcomes in drug-resistant epilepsy depending on the type of surgical intervention, n**

Временной промежуток	Вид операции	Исходы (ILAE, 2017 г.)				
Через 1 год	Резекция медиальных отделов	17	2	2	3	2
	Блок-резекция	9	2	3	3	4
	Селективная амигдаллогиппо-кампэктомия (САГТ)	1	1	1	2	3
Всего (n=46)		18	5	6	8	9
Через 2 года	Резекция медиальных отделов	7	2	1	1	3
	Блок-резекция	5	2	4	3	3
	САГТ	1	2	–	1	–
Всего (n=35)		13	6	5	5	6
Через 3 года	Резекция медиальных отделов	6	–	–	1	1
	Блок-резекция	4	2	3	3	2
	САГТ	1	2	–	–	1
Всего (n=26)		11	4	3	4	4

Анализ исходов через три года после операции установил благоприятные результаты у 18 пациентов из 26 случаев наблюдения, что составляет 69 %.

Кроме анализа стабильности исходов, проведен анализ эффективности лечения при различных видах хирургического лечения с использованием статистического метода  $\chi^2$ . Статистическая значимость не была выявлена ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, вид оперативного вмешательства не влияет на исход хирургического лечения, а оценка динамики исходов демонстрирует стабильность на протяжении трех лет.

Проведена оценка распределения исходов между группами с эпилепсией травматического генеза (по данным медицинской документации зафиксирована ЗЧМТ не ранее чем через 3 месяца от начала заболевания) и группой со структурными изменениями в гиппокампе, в том числе и МР-негативная форма. Также оценивали исходы хирургического лечения в зависимости от стороны вмешательства (табл. 4). Это разделение позволяет более детально проанализировать результаты лечения в зависимости от этиологии заболевания и локализации эпилептогенного очага.

**Таблица 4. Распределение исходов через два года у пациентов с фармакорезистентной мезиальной эпилепсией в зависимости от этиологии заболевания, вида и стороны оперативного вмешательства**

**Table 4. Two-year outcome distribution in patients with drug-resistant mesial epilepsy based on disease etiology, type, and side of surgical intervention**

Группа	Сторона	Исходы (ILAE, 2017 г.)				
С посттравматическим генезом	Право	1	1	–	1	1
	Левое	1	–	–	1	–
Всего (n=6)		2	1	–	2	1
Структурные изменения и МР-негативная форма	Право	2	1	4	–	4
	Левое	8	2	1	3	2
Всего (n=27)		10	3	5	3	6

Как видно из данных табл. 4, в группе пациентов с посттравматическим генезом общее количество благоприятных исходов составило 3 (50 %) случая из 6, а в группе со структурными изменениями – 18 (67 %) из 27.

Статистический анализ с использованием  $\chi^2$  не установил значимого различия между исходами у пациентов с разной этиологией, такой как травматический генез эпилепсии, и структурными изменениями ( $p > 0,05$ ). Также на ис-

ходы не влияет сторона оперативного вмешательства ( $p > 0,05$ ).

### Обсуждение

Современная хирургия эпилепсии, особенно фармакорезистентной мезиальной височной эпилепсии, представляет собой динамично развивающуюся область, в которой накапливаются данные о долгосрочных исходах различных хирургических вмешательств [1, 12]. Своевременное хирургическое вмешательство позволяет, по разным данным [13], достичь контроля над приступами и существенно улучшить качество жизни в 50–70 % случаев. Большинство исследований рассматривает исходы до двух лет. Данная работа демонстрирует стабильность исходов хирургического лечения на протяжении трех лет.

Склероз гиппокампа – один из наиболее распространенных гистопатологических диагнозов – диагностирован в 54,4 % образцов, полученных при резекции височной доли. У 61,4 % пациентов с гистопатологическим диагнозом склероза гиппокампа ремиссия эпилептических приступов достигается через один год после оперативного лечения [2, 10].

По данным В. Schmeiser et al. (2018), ремиссия приступов в послеоперационном периоде связана с меньшей продолжительностью стажа заболевания [11, 14]. Однако, по другим данным, достоверных предикторов эффективности хирургического лечения не выявлено. Прогностические факторы хорошего исхода оперативного лечения эпилепсии связаны с наличием структурных изменений головного мозга на предоперационной МРТ, таких как мезиальный темпоральный склероз, опухоль, отсутствие фокальных кортикальных дисплазий (ФКД) и других корковых врожденных пороков развития (ВНР) [15, 16]. Кроме того, важную роль играют согласованность результатов предоперационной МРТ и электроэнцефалографического мониторинга (ЭЭГ), а также предполагаемая полная хирургическая резекция эпилептогенного очага [18].

Длительность течения заболевания до оперативного лечения существенно влияет на исход хирургического лечения. N. Lowe et al. провели исследование, в котором выявили, что

при длительности заболевания менее десяти лет до оперативного вмешательства процент благоприятного исхода в среднем составляет 75 %, при увеличении длительности заболевания процент благоприятного исхода снижается, и, к примеру, при течении заболевания более 30 лет вероятность полного контроля снижается до 60–62 %. Литературные данные согласуются с полученными в проведенной нами работе, где благоприятные исходы наблюдались в 69 % случаев при среднем стаже заболевания 22 года [12].

Есть и противоречивые исследования, например, работа J. Janszky et al. указывает, что вероятность пятилетнего полного контроля над приступами после проведения хирургического лечения составляет 90 % при длительности заболевания до 10 лет, 68 % – от 11 до 20 лет, 50 % – от 20 до 30 лет, и при длительности заболевания более 30 лет менее 30 % пациентов стали «seizure free» [5, 18].

Shi Yong Liu et al. провели метаанализ, используя шкалу Ньюкасла – Оттавы для оценки исследований. Аспектами рассмотрения были не только избавление от приступов или контроль над приступами, но и оценка качества жизни пациентов. Было две группы пациентов с фармакорезистентной эпилепсией, которым проводилось хирургическое лечение и которым проводилось исключительно консервативное лечение [9]. Исследование продемонстрировало, что показатели отсутствия приступов были значительно выше у пациентов, перенесших операцию, по сравнению с пациентами, проходившими только консервативное лечение. Также установлено, что хирургическое лечение улучшает качество жизни пациентов. А количество осложнений статистически не увеличивается по сравнению с консервативным лечением. По количеству осложнений наблюдаются статистически незначимые различия между консервативным лечением и хирургическим [7]. Таким образом, можно утверждать, что хирургическое лечение не только дает контроль над приступами, но также существенно улучшает качество жизни.

Таким образом, исходы необходимо оценивать в отдаленном периоде, а длительный стаж заболевания не является однозначным пред-

ктором негативных исходов лечения. Также необходимо повышать осведомленность как среди врачей, так и среди пациентов о возможностях хирургического лечения на ранних стадиях заболевания.

## Выводы

1. Длительность течения височной фармакорезистентной эпилепсии до выполнения хирургического лечения – 22 (16–27) года, что составляет 71 % от длительности жизни пациента. При этом достоверных различий между длительностью заболевания до выполнения хирургического лечения между группами больных со структурными изменениями (23 (17; 27) года) и посттравматической эпилепсией (25 (15; 28) лет) не выявляется ( $p=0,46$ ).

2. Клинические исходы хирургического лечения фармакорезистентных форм височной мезиальной эпилепсии оставались стабильными в течение трех лет после выполнения оперативных вмешательств.

3. Благоприятный исход не зависит ни от стороны структурных изменений, ни от вида хирургического лечения и остается стабильным на протяжении трех лет.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Conflict of interest.** The author declares no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки. **Financing.** The study was performed without external funding.

**Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. Исследование выполнено в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (в ред. 2013 г.). **Compliance with patient rights and principles of bioethics.** All patients gave written informed consent to participate in the study. The study was carried out in accordance with the requirements of the World Medical Association Declaration of Helsinki (updated in 2013).

## Литература / References

1. Арешкина И. Г., Дмитренко Д. В., Шнайдер Н. А., Народова Е. А. Анализ осведомленности врачей о хирургическом лечении фармакорезистентной эпилепсии // Доктор.Ру. 2019. № 1 (156). С. 6–9. [Areshkina I. G., Dmitrenko D. V., Shnayder N. A., Narodova E. A. Analysis of Doctors' Awareness of Surgical Management of Pharmacoresistent Epilepsy. Doctor.Ru. 2019;1(156):6–9. (In Russ.)]. Doi: 10.31550/1727-2378-2019-156-1-6-9.
2. MRI-negative epilepsy: Evaluation and surgical management; eds by E. L. So, P. Ryvlin. Cambridge: Cambridge University Press; 2015. 425 p.
3. Kwan P., Arzimanoglou A., Berg A. T. et al. Definition of drug resistant epilepsy: consensus proposal by the ad hoc Task Force of the ILAE Commission on Therapeutic Strategies. *Epilepsia*. 2010;51(10):1069–1077.
4. Dührsen L., Sawigny T., Ricklefs F. L. et al. Decision-making in temporal lobe epilepsy surgery based on invasive stereo-electroencephalography (sEEG). *Neurosurgical Review*. 2020;43(5):1403–1408.
5. Spicariich M. C., von Gaudecker J. R., Jurasek L. et al. Global health and epilepsy: update and future directions. *Current Neurology and Neuroscience Reports*. 2019;19(6). Art. 30. Doi: 10.1007/s11910-019-0947-6.
6. Sarnat H. B., Flores-Sarnat L. Might the olfactory bulb be an origin of olfactory auras in focal epilepsy?. *Epileptic Disorders*. 2016;18(4):344–355. Doi: 10.1684/epd.2016.0869.
7. Curia G., Lucchi C., Vinet J. et al. Pathophysiology of mesial temporal lobe epilepsy: is prevention of damage antiepileptogenic. *Current Medicinal Chemistry*. 2014;21(6):663–688.
8. Scheffer I. E., Berkovic S., Capovilla G. et al. ILAE classification of the epilepsies: Position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*. 2017;58(4):512–521. Doi: 10.1111/epi.13709.
9. Одицова Г. В., Александров М. В., Улитин А. Ю. др. Неудовлетворительные исходы хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии: анализ причин и пути оптимизации лечения // Трансляц. мед. 2018. Т. 5, № 4. С. 60–68. [Odintsova G. V., Aleksandrov M. V., Uitin 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. (In Russ.)]. Doi: 10.18705/2311-4495-2018-5-4-60-68.
10. Nascimento F. A., Gatto L. A. M., Silvano C. et al. Anterior temporal lobectomy versus selective amygdalohippocampectomy in patients with mesial temporal lobe epilepsy. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2015;74(1):35–43.
11. Dupont S., Semah F., Boon P., Saint-Hilaire J.-M., Adam C., Broglin D., Baulac M. Association of Ipsilateral Motor Automatism and Contralateral Dystonic Posturing. *Archives of Neurology*. 1999;56(8): 927–932.
12. Duvernoy H. M. The Human Hippocampus: Functional Anatomy, Vascularisation, and Serial Sections with MRI. 3rd ed. Berlin: Springer Verlag; 1988. 346 p.
13. Chaturvedi J., Rao M. B., Arivazhagan A. et al. Epilepsy surgery for focal cortical dysplasia: Seizure and quality of life (QOLIE-89) outcomes. *Neurology India*. 2018;66(6):1655–1666. Doi: 10.4103/0028-3886.246263.
14. Mathon B., Navarro V., Bielle F. et al. Complications After Surgery for Mesial Temporal Lobe Epilepsy Associated with Hippocampal Sclerosis. *World Neurosurgery*. 2017;102:639–650.e2.
15. Delev D., Wabbers B., Schramm J., Nelles M., Elger C. E., von Lehe M., Clusmann H., Grote A. Vision after trans-sylvian or temporobasal selective amygdalohippocampectomy: a prospective randomised trial. *Acta Neurochirurgica*. 2016;158(9):1757–1765.
16. From channels to commissioning – a practical guide to epilepsy; eds by F. J. Rugg-Gunn, J. E. Smalls. 1987. 702 p.
17. Engel J. Update on surgical treatment of the epilepsies: Summary of The Second International Palm Desert Conference on the Surgical Treatment of the Epilepsies (1992). *Neurology*. 1993;43(8):1612–1617.
18. Egenasi C. K., Moodley A. A., Steinberg W. J., Adefuye A. O. Current norms and practices in using a seizure diary

- for managing epilepsy: A scoping review. *South African Family Practice*. 2022;64(1):e1–e9. Doi: 10.4102/safp.v64i1.5540.
19. Dupont S., Tanguy M. L., Clemenceau S. et al. Long-term Prognosis and Psychosocial Outcomes after Surgery for MTL E. *Epilepsia*. 2006;47(12):2115–2124.
20. Machado H. R., Santos M. V. Cortical Dysplasia. Textbook of Pediatric Neurosurgery; eds by C. Di Rocco, D. Pang, J. Rutka. Cham: Springer; 2020, pp. 36–39.
21. Muhlhofer W., Tan Y. L., Mueller S. G., Knowlton R. MRI-negative temporal lobe epilepsy – What do we know?. *Epilepsia*. 2017;58(5):727–742.

### Информация об авторах

*София Эдуардовна Васина* – врач-невролог Российского эпилептологического центра Отделения клинической нейрофизиологии Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А. Л. Поленова – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» (Санкт-Петербург, Россия);

*Константин Александрович Самочерных* – доктор медицинских наук, профессор Российской академии наук, врач-нейрохирург высшей квалификационной категории Отделения нейрохирургии для детей № 7, директор Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А. Л. Поленова – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» (Санкт-Петербург, Россия);

*Галина Вячеславовна Одинцова* – кандидат медицинских наук, руководитель Научно-исследовательской лаборатории эпилептологии Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А. Л. Поленова – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» (Санкт-Петербург, Россия);

*Михаил Всеволодович Александров* – доктор медицинских наук, профессор, заведующий Научно-исследовательской лабораторией электрофизиологии нервной системы Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А. Л. Поленова – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» (Санкт-Петербург, Россия).

### Information about the authors

*Sofia E. Vasina* – Neurologist at the Russian Epileptology Center, Department of Clinical Neurophysiology, Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia);

*Konstantin A. Samochernykh* – Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Russian Academy of Sciences, Neurosurgeon of the Highest Category at the Department of Neurosurgery for Children No. 7, Director, Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia);

*Galina V. Odintsova* – Cand. of Sci. (Med.), Head at the Epileptology Research Laboratory, Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia);

*Mikhail V. Alexandrov* – Dr. of Sci. (Med.), Full Professor, Head at the Nervous System Electrophysiology Research Laboratory, Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia).

Принята к публикации 23.05.2025

Accepted 23.05.2025