

Оригинальные исследования



Читать онлайн
Read online

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ
© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2025

Маслов М.С.^{1,2}, Холин А.А.¹, Заваденко Н.Н.¹

Влияние эпилептиформной активности на показатели интеллектуального развития у детей с синдромами возрастзависимой фокальной эпилепсии детства

¹ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России (Пироговский университет), Россия, 117513, Москва, Россия;

²ГУЗ «Детская городская клиническая больница г. Тулы», 300041, Тула, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Возрастзависимые фокальные эпилепсии детства (ВЗФЭД) — наиболее часто встречающиеся эпилептические синдромы в детском возрасте, на их долю приходится около 15–20% форм заболевания в данной возрастной когорте. Особое внимание в проблеме ВЗФЭД уделяется эпилептиформной активности, имеющей тенденцию к усилению своей выраженности во время медленноволнового сна, чье влияние на нейрокognитивное развитие пациентов активно изучается. У части больных ВЗФЭД в течение активной стадии заболевания возможно формирование феномена продолженной спайк-волновой активации во сне, характерного для одноименных синдромов эпилептических энцефалопатий.

Цель исследования: оценить влияние эпилептиформной активности на состояние интеллектуальных функций у детей с синдромами ВЗФЭД.

Материалы и методы. В исследование были включены 34 ребёнка с диагностированным синдромом ВЗФЭД; диагноз установлен на основании данных анамнеза, неврологического и инструментального обследований. Всем детям проведено видео-ЭЭГ-мониторирование сна с целью подсчёта спайк-волнового индекса (СВИ), исследование с использованием теста интеллекта Векслера (детский вариант) и шкалы адаптивного поведения Вайнленд-2.

Результаты. Увеличение СВИ более чем на 50% отмечено у 13 (38,2%) пациентов, причём у 8 (23,2%) пациентов регистрировался феномен продолженной спайк-волновой активации во сне. При исследовании уровня интеллекта по методу Векслера получены следующие средние значения: вербальный IQ — 103,15, невербальный IQ — 111,03, общий IQ — 107,12. Выявлены обратные корреляционные связи между значением СВИ и показателями интеллектуального развития, СВИ и показателями адаптивного поведения.

Заключение. Высокий уровень СВИ оказывает значительное влияние на показатели интеллектуального развития у детей с синдромами ВЗФЭД. Обратная корреляция между значениями СВИ и показателями IQ указывает на важность контроля индекса эпилептиформной активности для предотвращения когнитивных нарушений, что особенно важно не только для детей с синдромами эпилептических энцефалопатий со спайк-волновой активацией во сне, но и для пациентов с ВЗФЭД. Установлено достоверное снижение показателей IQ с возрастом у детей с синдромами ВЗФЭД, что требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: эпилепсия; детский возраст; возрастзависимая фокальная эпилепсия; эпилептическая энцефалопатия; интеллектуальное развитие; адаптивное поведение; электроэнцефалография; ЭЭГ-мониторирование; спайк-волновой индекс; спайк-волновая активация во сне

Соблюдение этических стандартов. Исследование проводилось согласно принципам Хельсинкской декларации, одобрено ЛЭК ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский университет), выписка из протокола заседания ЛЭК № 241 от 01.07.2024. Все пациенты или их законные представители подписали добровольное информированное согласие.

Для цитирования: Маслов М.С., Холин А.А., Заваденко Н.Н. Влияние эпилептиформной активности на показатели интеллектуального развития у детей с синдромами возрастзависимой фокальной эпилепсии детства. *Неврологический журнал им. Л.О. Бадаляна.* 2025; 6(3): 126–132. <https://doi.org/10.46563/2686-8997-2025-6-3-126-132> <https://elibrary.ru/qnlicw>

Для корреспонденции: Маслов Максим Сергеевич, e-mail: sir.mistermax@yandex.ru

Участие авторов:

Маслов М.С. — сбор и анализ данных, обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи;
Холин А.А. — анализ данных, написание текста статьи, окончательное утверждение для публикации рукописи;
Заваденко Н.Н. — написание текста статьи, окончательное утверждение для публикации рукописи.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Поступила 03.06.2025

Принята к печати 07.07.2025

Опубликована 31.10.2025

Maxim S. Maslov^{1,2}, Alexey A. Kholin¹, Nikolay N. Zavadenko¹

The influence of epileptiform activity on indicators of intellectual development in children with age-dependent childhood focal epilepsy syndromes

¹N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov University), Moscow, 117513, Russian Federation;

²Children's Municipal Clinical Hospital, Tula, 300041, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. Age-dependent focal epilepsy in childhood (ADFEC) is the most common epileptic syndrome in childhood, accounting for about 15–20% of all forms of the disease in this age cohort. Special attention in the problem of ADFEC is paid to epileptiform activity, which tends to increase its severity during slow-wave sleep, whose effect on the neuro-cognitive development in patients is actively discussed today and requires further study. It has also been established that in some patients with ADFEC, during the active stage of the disease, it is possible to form the phenomenon of prolonged spike-wave activation during sleep, characteristic of the eponymous epileptic encephalopathy syndromes.

Objective. To evaluate the effect of epileptiform activity on the state of intellectual functions in children with ADFEC syndromes.

Materials and methods. The study included thirty four children with age-dependent focal epilepsy of childhood; the diagnosis was based on medical history, neurological and instrumental examinations in accordance with the ILAE criteria of 2022. All children underwent video EEG monitoring of sleep to calculate the spike wave index (SVI), a study using the Wechsler intelligence test, the children's version (WISC-II) and the Vineland-2 adaptive behavior scale (VABS-2).

Results. An increase in SVI of more than 50% was observed in 13 patients (38.2%), and in 8 patients the phenomenon of prolonged spike wave activation during sleep (23.2%) was recorded. When studying the level of intelligence using the Wechsler method (WISC-2), the following average values were obtained: verbal IQ — 103.15, non-verbal IQ — 111.03, general IQ — 107.12. Inverse correlations have been revealed between the value of SVI and indicators of intellectual development, SVI and indicators of adaptive behavior.

Conclusion. A high level of SVI has a significant impact on the indicators of intellectual development in children with ADFEC syndromes. The inverse correlation between SVI values and IQ indicators indicates to the importance of controlling the epileptiform activity index to prevent cognitive impairment, which is especially important not only for children with epileptic encephalopathy syndromes with spike-wave activation during sleep, but also for ADFEC patients. A significant decrease in IQ scores with age has been found in children with ADFEC syndromes, which requires further study.

Keywords: epilepsy; childhood; age-dependent focal epilepsy; epileptic encephalopathy; intellectual development; adaptive behavior; electroencephalography; EEG monitoring; spike wave index; spike wave activation during sleep

Compliance with ethical standards. The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. All patients or their legal representatives signed voluntary informed consent.

For citation: Maslov M.S., Kholin A.A., Zavadenko N.N. The influence of epileptiform activity on indicators of intellectual development in children with age-dependent childhood focal epilepsy syndromes. *Nevrologicheskiy zhurnal imeni L.O. Badalyana (L.O. Badalyan Neurological Journal)*. 2025; 6 (3): 126–132. (In Russ.) <https://doi.org/10.46563/2686-8997-2025-6-3-126-132> <https://elibrary.ru/qnlicw>

For correspondence: Maxim S. Maslov, e-mail: sir.mistermax@yandex.ru

Contribution:

Maslov M.S. — data collection and analysis, review of publications, writing the text of the manuscript;
Kholin A.A. — data analysis, writing the text of the article, final approval for the publication of the manuscript;
Zavadenko N.N. — writing the text of the article, final approval for the publication of the manuscript.
All co-authors — approval of the final version of the manuscript, responsibility for the integrity of all parts of the manuscript.

Funding. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received: June 3, 2025

Accepted: July 7, 2025

Published: October 31, 2025

Введение

Возрастзависимые фокальные эпилепсии детства (ВЗФЭД) — группа генетически детерминированных фокальных эпилепсий, встречающихся исключительно в детском возрасте. Согласно классификации эпилептических синдромов Международной лиги против эпилепсии от 2022 г. к данным формам эпилепсии относятся ВЗФЭД с центро-темпоральными спайками, ВЗФЭД с вегетативными приступами, ВЗФЭД со зрительными приступами, фотосенситивная эпилепсия [1].

Общие проявления данных эпилептических синдромов [2]:

- дебют в детском возрасте (2–12 лет, пик приходится на 5–9 лет);
- самолимитированность — купирование приступов и эпилептиформной активности (ЭА) с наступлением пубертатного периода;
- преимущественно фокальный характер приступов, приуроченных к состоянию сна;
- наличие специфического паттерна ЭЭГ — доброкачественных эпилептиформных разрядов детства — с тенденцией к увеличению их представленности во время медленноволнового сна (феномен спайк-волновой активации во сне — СВАС);
- хороший ответ приступов на антиэпилептическое лечение, преимущественно в виде монотерапии;

- доброкачественное течение — в небольшом числе случаев возможно незначительное влияние на нервно-психическое развитие детей и когнитивные функции.

В последнее время концепция «доброкачественности» этих эпилептических синдромов подвергается критике, поскольку у части пациентов с синдромами ВЗФЭД наблюдаются различные когнитивные и поведенческие нарушения, оказывающие существенное влияние на социальную адаптацию, академическую успеваемость, а также известны случаи трансформации «доброкачественных» форм ВЗФЭД в «злокачественные» (эпилептические энцефалопатии с СВАС) и атипичного течения ВЗФЭД [3–6].

Важную роль в патогенезе когнитивных нарушений у детей с ВЗФЭД отводят персистенции ЭА во время медленноволнового сна. Во многих исследованиях продемонстрировано, что у детей с роландической эпилепсией тяжесть речевых, поведенческих и мнестических нарушений коррелировала со значениями спайк-волнового индекса (СВИ) [7, 8]. Однако влияние ЭА на интеллектуальное развитие пациентов до сих пор не изучено в полной мере. Так, в исследовании I.N. Mohamed и соавт. [9] выявлены более низкие значения уровня вербального IQ у детей с эпилепсией по сравнению с когортой здоровых. M.A. Vinçan и др. [10] при исследовании уровня IQ у детей с роландической эпилепсией обнаружили, что, хотя общий уровень интеллекта соответствовал средним значениям, но он оказывался ниже, чем у участников контрольной группы. N.M. Allen и соавт. в своём исследовании атипичной доброкачественной парциальной эпилепсии детства установили, что наиболее выраженное когнитивное снижение приходится на период 5–7 лет, который совпадает с периодом наибольшей активности эпилепсии [4]. Однако J. Weglage и соавт. отметили, что, несмотря на снижение показателей общего IQ у детей с роландической эпилепсией по сравнению со здоровыми детьми, показатели вербального IQ между группами не отличались [11]. Аналогичные этому результаты получены S. Volkl-Kernstock и соавт. [12, 13]. В большинстве подобных исследований объектами изучения становились пациенты с роландической эпилепсией, и не анализировалась взаимосвязь индекса представленности ЭА и динамики интеллектуальных показателей у пациентов с синдромами ВЗФЭД, что делает данную проблему актуальной в теоретическом и практическом аспектах.

Цель исследования — оценить влияние ЭА на состояние интеллектуальных функций у детей с синдромами ВЗФЭД.

В качестве задач исследования были выдвинуты следующие гипотезы для подтверждения или опровержения:

1. Высокие значения СВИ у детей в период активности заболевания коррелируют с более выраженным снижением интеллектуальных функций.

2. Феномен продолженной спайк-волновой активации во время медленного сна может возникать у детей с синдромами ВЗФЭД, что повышает риск появления когнитивных и поведенческих нарушений, а также риск трансформации в синдромы эпилептических энцефалопатий со СВАС.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базах ГУЗ «Детская городская клиническая больница» г. Тулы, кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики им. академика Л.О. Бадаляна Института нейронаук и нейротехнологий ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И. Пирогова Минздрава России с июля 2024 г. по март 2025 г.

Критерии включения в исследование:

- подтверждённый клиническими и инструментальными методами исследований диагноз ВЗФЭД;
- возраст пациентов 5–16 лет;
- отсутствие структурной патологии головного мозга по результатам нейровизуализации (МРТ, РКТ);
- отсутствие сопутствующих неврологических и психических заболеваний;
- результаты видео-ЭЭГ-исследования сна давностью не более 2 лет к моменту начала данного исследования.

Критерии исключения из исследования:

- несоответствие эпилепсии диагностическим критериям ВЗФЭД, в том числе случаи фокальной эпилепсии детства со структурными изменениями головного мозга и доброкачественной парциальной эпилепсией детства;
- возраст участников менее 5 или более 16 лет;
- обнаружение структурных изменений по результатам нейровизуализации;
- наличие сопутствующих психоневрологических расстройств, отмечавшихся на момент дебюта эпилепсии;
- отсутствие выполненного видео-ЭЭГ-мониторинга сна в течение как минимум 2 лет до включения в исследование;
- официальный отказ пациентов и их законных представителей от участия в исследовании.

Электроэнцефалографическое исследование проводили с использованием электроэнцефалографа «Нейрон-спектр-4» («Нейрософт») с последующим компьютерным анализом электроэнцефалограмм с помощью программного обеспечения «Нейрон-спектр. NET». Исследование выполняли в состоянии бодрствования и во время естественного сна. Для оценки ЭА анализировали записи ЭЭГ в течение минимум 60 мин сна. СВИ рассчитывали как процент времени, в течение которого регистрировались эпилептиформные разряды, относительно общей продолжительности записи. Также анализировались изменения СВИ по сравнению с предыдущими исследованиями.

Для оценки интеллектуального развития применялись шкала интеллекта Векслера, детский вариант

(WISC-2) и шкала адаптивного поведения Вайнленд (VABS-2) [14].

Статистический анализ проводили с использованием пакета программ Microsoft Excel. Количественные данные представлены в виде средних значений со стандартным отклонением ($M \pm SD$). Корреляционный анализ проводили с использованием коэффициента Пирсона для оценки связи между значениями СВИ, показателей интеллекта, адаптивного поведения и возраста. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Протокол исследования соответствовал этическим принципам, исследование одобрено Локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (протокол ЛЭК РНИМУ им. Н.И. Пирогова № 241 от 26.06.2024). Пациенты, а также родители пациентов подписали информированное согласие на участие детей в исследовании.

Результаты

За указанный период были обследованы 218 пациентов детского возраста с установленным диагнозом фокальной эпилепсии. Согласно критериям включения в исследование вошли 34 (15,6%) ребёнка с диагностированным синдромом ВЗФЭД; диагноз устанавливался на основании данных анамнеза, неврологического и инструментального обследований в соответствии с критериями Международной лиги против эпилепсии (2022 г.) [1], среди них 20 (58,8%) мальчиков и 14 (41,2%) девочек. Средний возраст пациентов — $10,06 \pm 1,05$ года. Распределение участников по синдромам приведено в **табл. 1**.

При подсчёте СВИ учитывали результаты обследований, выполненных не позднее 2 лет от момента включения в исследование; также у всех участников был произведён подсчёт актуального СВИ на основании видео-ЭЭГ-мониторирования сна. У 25 (73,53%) детей отмечалось снижение значений СВИ, у 7 (20,59%) — увеличение индекса ЭА, СВИ у остальных 2 (5,88%) участников был стабильным. Пациенты были разбиты

на группы по диапазону СВИ, результаты представлены в **табл. 2**.

При исследовании уровня интеллекта по методу WISC-2 получены следующие средние значения: вербальный IQ — 103,15, невербальный IQ — 111,03, общий IQ — 107,12. Обнаружены значительные вариации значений коэффициента интеллекта ($SD = 16,55–21,01$). В целом, средние значения находятся в пределах нормальных. Корреляционный анализ выявил обратную корреляционную связь между возрастом и показателями вербального ($r = -0,373$; $p < 0,05$), невербального ($r = -0,567$; $p < 0,01$) и общего IQ ($r = -0,553$; $p < 0,01$), что указывает на снижение показателей интеллектуального развития с возрастом. Обнаружена отрицательная корреляция между значениями СВИ (по результатам видео-ЭЭГ-мониторирования сна за 2 года до включения в исследование) и показателями вербального ($r = -0,437$; $p < 0,01$), невербального ($r = -0,4$; $p < 0,05$) и общего IQ ($r = -0,469$; $p < 0,01$); по результатам текущего видео-ЭЭГ-мониторирования сна тенденция к отрицательным корреляциям сохраняется, но она менее выражена (вербальный IQ $r = -0,143$; $p < 0,01$; невербальный IQ $r = -0,357$; $p < 0,01$; общий IQ $r = -0,289$; $p < 0,01$). Результаты приведены в **табл. 3**.

При исследовании уровня адаптивного поведения по шкале Вайнленд (VABS-2) выявлены корреляции с показателями теста IQ (**табл. 4**).

Из представленных выше данных следует, что показатели по сферам «Адаптивное поведение», «Коммуникация», «Повседневные навыки» и «Социализация» имеют преимущественно умеренную и сильную прямую корреляцию с показателями IQ, особенно с вербальным и общим; в свою очередь, корреляции с моторными навыками практически нет (кроме слабоположительной корреляции с показателями вербального IQ).

Корреляционный анализ результатов шкалы адаптивного поведения Вайнленд и значений СВИ представлен в **табл. 5**.

Таблица 1. Распределение пациентов по синдромам ВЗФЭД

Table 1. Distribution of patients by age-dependent focal childhood epilepsy (ADFEC) syndromes

Синдром ВЗФЭД ADFEC syndrome	Число пациентов Patients number	Доля, % Proportion, %
ВЗФЭД с центро-темпоральными спайками (роландическая) ADFEC with centrotemporal spikes (Rolandic)	17	50
ВЗФЭД с фокальными и псевдогенерализованными приступами ADFEC with focal and pseudogeneralized seizures	7	20.59
ВЗФЭД с вегетативными приступами (синдром Панайотопулоса) ADFEC with vegetative seizures (Panagiotopoulos syndrome)	5	14.71
ВЗФЭД с зрительными приступами (синдром Гасто) ADFEC with visual attacks (Gastaut syndrome)	2	5.88
Эпилептические энцефалопатии с СВАС (ESES-синдром) Epileptic encephalopathies with spike-wave activation during sleep	2	5.88
Атипичная доброкачественная фокальная эпилепсия детства Atypical benign focal epilepsy of childhood	1	2.94

Таблица 2. Распределение по значениям СВИ по результатам видео-ЭЭГ-мониторинга
Table 2. Distribution by SVI values according to the results of video EEG monitoring

Диапазон СВИ ранее SVI range prior to participation in the study	До исследования Before study		На момент исследования At the time of the study	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
0–30	11	32,25	21	61.77
30–50	10	29,41	7	20.59
50–70	5	14,71	3	8.82
70–100	8	23,53	3	8.82

Таблица 3. Корреляции между показателями IQ, значениями СВИ и возрастом
Table 3. Correlations between IQ scores, spike wave index values, and age

Показатель Index	СВИ ранее SVI range prior to participation in the study	СВИ текущий SVI range at the time of the study	Возраст Age
Вербальный IQ Verbal IQ	–0.437	–0.143	–0.373
Невербальный IQ Nonverbal IQ	–0.400	–0.357	–0.567
Общий IQ General IQ	–0.469	–0.289	–0.553

Таблица 4. Корреляция между показателями IQ и показателями адаптивного поведения по сферам шкалы Вайнленд (VABS-2)
Table 4. Correlation between IQ scores and adaptive behavior scores on the Vineland scale

Сфера Domain	Вербальный IQ (<i>r</i>) Verbal IQ (<i>r</i>)	Невербальный IQ (<i>r</i>) Nonverbal IQ (<i>r</i>)	Общий IQ (<i>r</i>) General IQ (<i>r</i>)
Адаптивное поведение Adaptive behavior	0.532	0.39	0.528
Коммуникация Communication	0.494	0.281	0.451
Повседневные навыки Daily skills	0.314	0.284	0.343
Социализация Socialization	0.511	0.418	0.530
Моторные навыки Motor skills	0.2	–0.03	0.079

Таблица 5. Корреляция между результатами шкалы Вайнленд и показателями СВИ
Table 5. Correlation between the results of the Vineland scale and the indicators of SVI

Сфера Domain	До исследова- ния Before study	На момент исследования At the time of the study
Адаптивное поведение (общий) Adaptive behavior (general)	–0.37	–0.272
Коммуникация Communication	–0.25	–0.08
Повседневные навыки Daily skills	–0.326	–0.355
Социализация Socialization	–0.391	–0.251
Моторные навыки Motor skills	–0.293	–0.230

Оба значения индексов ЭА (на момент исследования и до включения в него) демонстрируют заметную обратную корреляционную связь с показателями адаптивного поведения. Сохраняющаяся тенденция к отрицательным коэффициентам корреляции и близкие значения коэффициентов отражают стабильность влияния ЭА на адаптивное поведение.

Обсуждение

Данное исследование проведено для подтверждения гипотезы о значительном влиянии высоких значений индекса ЭА во время медленноволнового сна на интеллектуальное состояние у пациентов с синдромами ВЗФЭД. Настоящее исследование имеет ряд ограничений, которые необходимо учитывать при интерпретации результатов. Во-первых, работа выполнена на ограниченной выборке пациентов ($n = 34$) и без ис-

пользования контрольной группы здоровых детей, что снижает обобщающую силу выводов. Во-вторых, поперечный дизайн исследования не позволяет сделать окончательные выводы о причинно-следственных связях между уровнем СВИ и когнитивными нарушениями. Для получения более достоверных результатов требуются увеличение размера выборки и ранжирование пациентов, для чего исследование продолжается.

Как видно из представленных результатов, наиболее распространённой формой ВЗФЭД является эпилепсия с центрально-темпоральными спайками (роландическая), на которую приходится около 50% случаев, что согласуется с данными литературы [15].

Полученные в ходе исследования данные указывают на то, что высокие значения СВИ у детей с синдромами ВЗФЭД коррелируют с более выраженным снижением интеллектуальных показателей. Обратная корреляция между СВИ и значениями IQ (вербальным, невербальным и общим) указывает на существенное влияние ЭА на когнитивное развитие пациентов. Особенно важно отметить, что данная зависимость сохраняется как для текущих значений СВИ, так и для её предшествовавших измерений, что подчёркивает стабильность этого влияния.

Одним из ключевых аспектов исследования является выявление обратной корреляции между показателями адаптивного поведения и уровнями СВИ. Анализ данных по шкале Вайнленд (VABS-2) демонстрирует, что ЭА оказывает негативное влияние на все сферы адаптивного поведения, достигая максимальных значений по сферам «Адаптивное поведение», «Социализация» и «Повседневные навыки». Это согласуется с результатами других исследований, подтверждающих, что ЭА имеет наибольшее влияние на сложные когнитивные и поведенческие функции, связанные с социальной адаптацией [16].

Отдельного внимания заслуживает факт снижения показателей интеллектуального развития пациентов с ВЗФЭД с возрастом. Установленная обратная корреляция между возрастом и показателями IQ подчёркивает необходимость длительного наблюдения за детьми с данной патологией. Важно отметить, что даже у детей с относительно благоприятным течением заболевания могут возникать когнитивные нарушения, что требует пересмотра диагностических и терапевтических подходов.

На основании анализа данных видео-ЭЭГ-мониторинга сна, выполненного ранее (но не позднее, чем за 2 года до участия в данном исследовании),

у 8 (23,5%) пациентов был выявлен феномен продолженной СВАС; ещё у 5 (14,71%) участников значения СВИ превышали 50% от суммарной длительности записи сна. Этот феномен характерен для синдромов эпилептических энцефалопатий и требует особого внимания в клинической практике. Наличие СВАС указывает на повышенный риск развития когнитивных нарушений и прогрессирующего снижения интеллектуальных функций, что позволяет выделить соответствующую подгруппу детей.

На возможность возникновения феномена СВАС у детей с роландической эпилепсией указывают Н.К. Усаг и соавт. [17], отмечая, что у 30% в исследуемой когорте детей по мере течения заболевания формировался феномен ESES (в этой работе за критерий наличия ESES принималось значение спайк-волнового индекса > 50%). Данные настоящего исследования подтверждают вторую представленную гипотезу, согласно которой у части детей с синдромами ВЗФЭД возможно формирование феномена СВАС, что требует тщательного клинического, электроэнцефалографического и нейропсихологического наблюдения.

Результаты данного исследования также демонстрируют значительную вариативность значений IQ внутри выборки. Несмотря на то что средние показатели находятся в пределах нормальных значений, отмечены существенные колебания $SD = 16,55–21,01$. Это подчёркивает важность индивидуального подхода к оценке когнитивных функций у пациентов с ВЗФЭД. Использование комплекса методов исследования (теста интеллекта Векслера и шкалы адаптивного поведения Вайнленд) позволяет получить более полное представление о состоянии когнитивных и поведенческих функций, что особенно актуально для динамического наблюдения. Нами проведено пилотное исследование на небольшой выборке пациентов ($n = 34$), результаты которого требуют подтверждения на выборках с большим количеством и ранжированием пациентов.

Заключение

Результаты настоящего исследования подтверждают значимое влияние ЭА на интеллектуальное развитие и адаптивное поведение у детей с ВЗФЭД. Выявленные тенденции подчёркивают важность регулярного скрининга СВИ и тщательного наблюдения за пациентами с высокими значениями ЭА. Полученные данные могут быть использованы для разработки рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике когнитивных нарушений у детей с синдромами ВЗФЭД.

ЛИТЕРАТУРА (п.п. 1, 4–6, 8–14, 16, 17 см. REFERENCES)

2. Блинов Д.В. Эпилептические синдромы: определение и классификация Международной Противозэпилептической Лиги 2022 года. *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2022; 14(2): 101–82. <https://doi.org/10.17749/2077-8333/epi.par.con.2022.123> <https://elibrary.ru/fgpfrz>
3. Кравцов Ю.И., Малов А.Г. Редкие варианты роландической эпилепсии. *Неврологический вестник*. 2007; 39(3): 103–7. <https://elibrary.ru/jxynaz>
7. Глухова Л.Ю. Клиническое значение эпилептиформной активности на электроэнцефалограмме. *Русский журнал детской неврологии*. 2016; 11(4): 8–19. <https://doi.org/10.17650/2073-8803-2016-11-4-8-19> <https://elibrary.ru/xwoumn>
15. Мухин К.Ю., Миронов М.Б. Частота встречаемости различных форм идиопатической фокальной эпилепсии у детей. *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2011; 3(3): 33–7. <https://elibrary.ru/oklbyt>

REFERENCES

1. Hirsch E., French J., Scheffer I.E., Bogacz A., Alsaadi T., Sperling M.R., et al. ILAE definition of the Idiopathic Generalized Epilepsy Syndromes: position statement by the ILAETask Force on Nosology and Definitions. *Epilepsia*. 2022; 63(6): 1475–99. <https://doi.org/10.1111/epi.17236>
2. Blinov D.V. Epilepsy syndromes: the 2022 ILAE definition and classification. *Epilepsiya i paroksizmal'nye sostoyaniya*. 2022; 14(2): 101–82. <https://doi.org/10.17749/2077-8333/epi.par.con.2022.123> <https://elibrary.ru/fgpfrz> (in Russian)
3. Kravtsov U.I., Malov A.G. Rare variants of Roland's epilepsy. *Nevrologicheskii vestnik*. 2007; 39(3): 103–7. <https://elibrary.ru/jxynaz> (in Russian)
4. Allen N.M., Conroy J., Deonna T., McCreary D., McGettigan P., Madigan C., et al. Atypical benign partial epilepsy of childhood with acquired neurocognitive, lexical semantic, and autistic spectrum disorder. *Epilepsy Behav. Case Rep.* 2016; 6: 42–8. <https://doi.org/10.1016/j.ebcr.2016.04.003>
5. Jeong M.H., Yum M.S., Ko T.S., You S.J., Lee E.H., Yoo H.K. Neuropsychological status of children with newly diagnosed idiopathic childhood epilepsy. *Brain Dev.* 2011; 33(8): 666–71. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2010.11.003>
6. Wirrell E.C., Camfield P.R., Gordon K.E., Dooley J.M., Camfield C.S. Benign rolandic epilepsy: atypical features are very common. *J. Child Neurol.* 1995; 10(6): 455–8. <https://doi.org/10.1177/088307389501000606>
7. Glukhova L.Yu. Clinical significance of epileptiform activity in electroencephalogram. *Russkii zhurnal detskoi neurologii*. 2016; 11(4): 8–19. <https://doi.org/10.17650/2073-8803-2016-11-4-8-19> <https://elibrary.ru/xwoumn> (in Russian)
8. Verrotti A., Filippini M., Matricardi S., Agostinelli M.F., Gobbi G. Memory impairment and Benign Epilepsy with centrotemporal spike (BECTS): a growing suspicion. *Brain Cogn.* 2014; 84(1): 123–31. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2013.11.014>
9. Mohamed I.N., Osman A.H., Mohamed S., Hamid E.K., Hamed A.A., Alsir A., et al. Intelligence quotient (IQ) among children with epilepsy: National epidemiological study – Sudan. *Epilepsy Behav.* 2020; 103(Pt. A): 106813. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2019.106813>
10. Vințan M.A., Palade S., Cristea A., Benga I., Muresanu D.F. A neuropsychological assessment, using computerized battery tests (CANTAB), in children with benign rolandic epilepsy before AED therapy. *J. Med. Life.* 2012; 5(1): 114–9.
11. Weglage J., Demsky A., Pietsch M., Kurlemann G. Neuropsychological, intellectual, and behavioral findings in patients with centrotemporal spikes with and without seizures. *Dev. Med. Child Neurol.* 1997; 39(10): 646–51. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1997.tb07357.x>
12. Vökl-Kernstock S., Bauch-Prater S., Ponocny-Seliger E., Feucht M. Speech and school performance in children with benign partial epilepsy with centro-temporal spikes (BCECTS). *Seizure.* 2009; 18(5): 320–6. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2008.11.011>
13. Vökl-Kernstock S., Willinger U., Feucht M. Spatial perception and spatial memory in children with benign childhood epilepsy with centro-temporal spikes (BCECTS). *Epilepsy Res.* 2006; 72(1): 39–48. <https://doi.org/10.1016/j.epilepsyres.2006.07.004>
14. Sparrow S.S., Cicchetti D., Balla D.A. Vineland adaptive behavior scales, second edition (Vineland-II). APA PsycTests; 2005. <https://doi.org/10.1037/t15164-000>
15. Mukhin K.Yu., Mironov M.B. The incidence of various forms of idiopathic focal epilepsy in children. *Epilepsiya i paroksizmal'nye sostoyaniya*. 2011; 3(3): 33–7. <https://elibrary.ru/oklbyt> (in Russian)
16. Nicolai J., van der Linden I., Arends J.B., van Mil S.G., Weber J.W., Vles J.S., et al. EEG characteristics related to educational impairments in children with benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes. *Epilepsia.* 2007; 48(11): 2093–100. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2007.01203.x>
17. Ucar H.K., Arhan E., Aydin K., Hirfanoglu T., Serdaroglu A. Electrical status epilepticus during sleep (ESES) in benign childhood epilepsy with Centrotemporal spikes (BCECTS): insights into predictive factors, and clinical and EEG outcomes. *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.* 2022; 26(6): 1885–96. https://doi.org/10.26355/eurev_202203_28334

Сведения об авторах

Маслов Максим Сергеевич, врач-невролог ГУЗ «ДГКБ г. Тулы», 300041, Тула, Россия. SPIN-код: 3778-0635 E-mail: sir.mistermax@yandex.ru

Холин Алексей Александрович, доктор мед. наук, проф. кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики им. Л.О. Бадаляна Института нейронаук и нейротехнологий ФГАУ ВО РНИМУ им Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский университет), 117513, Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-2379-3739> E-mail: drkholin@mail.ru

Заваденко Николай Николаевич, доктор мед. наук, проф., зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики им. Л.О. Бадаляна Института нейронаук и нейротехнологий ФГАУ ВО РНИМУ им Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский университет), 117513, Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-0103-7422> E-mail: zavadenko@mail.ru

Information about the authors

Maxim S. Maslov, neurologist, Tula Children's Municipal Clinical Hospital, Tula, 300041, Russian Federation. E-mail: sir.mistermax@yandex.ru

Alexey A. Kholin, DSc (Medicine), Professor of the Department of neurology, neurosurgery and medical genetics named after academician L.O. Badalyan, Institute of Neuroscience and Neurotechnologies, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, 117513, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-0103-7422>

Nikolay N. Zavadenko, DSc (Medicine), professor, Head, Department of neurology, neurosurgery and medical genetics named after academician L.O. Badalyan, Institute of Neuroscience and Neurotechnologies, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, 117513, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-0103-7422>