



## КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФЕБРИЛЬНЫХ СУДОРОГ У ДЕТЕЙ

**Гаффарова В.Ф.**

**Бухарский Государственный Медицинский Институт имени Абу Али  
Ибн Сина**

### **БОЛАЛАРДА ФЕБРИЛ ТУТҚАНОҚЛАРНИНГ КЛИНИК-НЕВРОЛОГИК ВА НЕЙРОФИЗИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ.**

**Калит сўзлар:** болалар, хуружлар, фебрил тутқаноқ хуружлари, афебрил тутқаноқ хуружлари, ЭЭГ.

Мақолада болалардаги фебрил тутқаноқ хуружларининг клиник-неврологик, нейрофизиологик хусусиятлари, фебрил ва афебрил тутқаноқларнинг қиёсий таҳлил натижалари келтирилган. Аниқланишича, фебрил тутқаноқлар кўпинча гипертермия фонида самотик касалликлар туфайли ривожланади ва болаларнинг когнитив функциясига таъсир қилмайдиган диффуз микроорганик аломатлар билан келади.

GAFFAROVA VISOLA FURQATOVNA

**Keywords:** children, seizures, febrile seizures, afebrile seizures, EEG.

The article presents clinical-neurological, neurophysiological characteristics of febrile seizures in children, results of comparative analysis of febrile and afebrile seizures. It was found that febrile seizures often develop due to somatic diseases against the background of hyperthermia and come with diffuse microorganism symptoms that do not affect the cognitive function of children.

**Цель исследования.** Изучить клинико-неврологические и нейрофизиологические особенности фебрильных судорог у детей с определением прогностических критерий.

**Материалы и методы.** Включали сбор анамнеза, клинико-неврологического обследования, электроэнцефалографию головного мозга (ЭЭГ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ головного мозга). Для достижения поставленной цели были отобраны 120 детей с фебрильными судорогами в возрасте с 6 месяцев до 5 лет. Средний возраст детей составил  $3,2 \pm 0,12$ . Среди детей с фебрильными судорогами преобладали дети - 2-3 летнего возраста: 2-х летних детей было 36,7%, 3-х летних 26,7%. Отмечено снижение количества пациентов с возрастом: дети 4 лет составили 23,3%, а 5 лет - 10%.





Среди обследованных детей с фебрильными судорогами в половом соотношении было больше мальчиков - 63,3%, девочки составили 36,7% случаев.

**Результаты.** Температура - одно из основных условий возникновения фебрильных судорог. Нами анализировались отдельные характеристики температуры, связанные с появлением фебрильных судорог: уровень температуры во время возникновения судорог, наличие температуры до начала судорог, темп нарастания температуры с появлением судорог.

**Цель исследования:** изучить клинико-неврологические, нейрофизиологические особенности фебрильных судорог у детей с определением прогностических критерий.

### **Материалы и методы**

Включали сбор анамнеза, клинико-неврологического обследования, электроэнцефалографию головного мозга (ЭЭГ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ головного мозга).

Для достижения поставленной цели были отобраны 120 детей с фебрильными судорогами в возрасте с 6 месяцев до 5 лет. Средний возраст детей составил  $3,2 \pm 0,12$ . Среди детей с фебрильными судорогами преобладали дети - 2-3 летнего возраста: 2-х летних детей было 36,7%, 3-х летних 26,7%. Отмечено снижение количества пациентов с возрастом: дети 4 лет составили 23,3%, а 5 лет - 10%. Среди обследованных детей с фебрильными судорогами в половом соотношении было больше мальчиков - 63,3%, девочки составили 36,7% случаев.

Первый этап исследования заключался в сборе анамнеза, клинико-неврологического обследования и тестирования на установления задержки речевого развития (ЗРР) или психо-речевого развития (ЗПРР).

Для полноты регистрации автором настоящего исследования была разработана анкета. В нее были включены данные перинатального анамнеза, наследственные факторы (наличие у родственников фебрильных судорог, эпилепсии); условия возникновения судорог (температура, степень ее подъема, тип фонового заболевания, частота заболеваний), сведения о характере, частоте, продолжительности фебрильных судорог, данные неврологического статуса, данные дополнительных методов исследования (ЭЭГ, ЭЭГ-видео-мониторинг, МРТ).

Полученные данные подвергали статистической обработке на персональном компьютере Pentium-4 по программам, разработанным в пакете EXCEL с использованием библиотеки статистических функций. Различия средних величин считали достоверными при уровне значимости  $P < 0,05$ . Для оценки влияния потенциальных факторов риска и построения уравнения прогноза использовался регрессионный анализ, качество 11 модели проверяли с





помощью ROC-анализа, интерпретировали показатель площади под кривой (AUC). При принятии решения о равенстве групп (при отсутствии различий) в качестве порогового значения определяли  $p = 0,05$ . Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Температура - одно из основных условий возникновения фебрильных судорог. Нами анализировались отдельные характеристики температуры, связанные с появлением фебрильных судорог: уровень температуры во время возникновения судорог, наличие температуры до начала судорог, темп нарастания температуры с появлением судорог.

Температура, при которой у детей возникали фебрильные судороги, чаще была выше  $38,5^{\circ}\text{C}$  (56,7%), лишь 6,7% детей имели температуру тела менее  $38^{\circ}\text{C}$ . Приступ судорог был первоначальным симптомом лихорадочного заболевания у 10% пациентов, в 90% случаев дети уже болели и были с температурой. Судороги возникали чаще при быстром нарастании температуры (50%), и только в 3,3% случаев было отмечено появление судорог при резком снижении температуры.

Маркером повышенной вероятности возникновения фебрильных приступов считается перинатальная патология, которая возможно оказывает влияние на клиническое проявление фебрильных приступов и их исход. При изучении перинатального анамнеза учитывались наиболее значимая патология: острая, хроническая гипоксия плода, сочетание хронической гипоксии и острой асфиксии в родах, преждевременные роды, масса тела при рождении, проведение ИВЛ.

Патология беременности у детей с фебрильными судорогами чаще встречалась в основной группе – 59,7%, чем в группе сравнения, с преобладанием в обеих группах хронической гипоксии плода (табл. 1).

**Таблица 1**

### Перинатальный анамнез детей с фебрильными судорогами (%)

Показатели	Группа				Оценка значимости различий
	основная (n=72)		сравнения (n=48)		
	Абс.	%	Абс.	%	
<b>Течение беременности</b>					
Без патологии	12	16,7	29	60,4	$P < 0,05$
С патологией, в т.ч.:	60	83,3	19	39,6	$P < 0,05$
- хроническая гипоксия (ХГ) плода	54	75,0	10	20,8	$P < 0,01$





- острая гипоксия плода	6	8,3	8	16,7	P<0,05
- ХГ + острая асфиксия	5	6,9	2	4,2	P>0,05
<b>Роды</b>					
Своевременные	55	76,4	31	64,6	P>0,05
Преждевременные	5	6,9	7	14,6	P<0,05
Кесарево сечение плановое	4	5,6	8	16,7	P<0,05
Кесарево сечение экстренное	8	11,1	2	4,2	P<0,01
<b>Масса при рождении, г</b>					
1000 – 1500	1	1,4	0	0	
1600 – 2500	8	11,1	2	4,3	P<0,01
Более 2500	63	87,5	46	95,8	P>0,05
<b>Проведение ИВЛ после рождения</b>					
Не проводилось	66	91,7	46	95,8	P>0,05
Проводилось (более 5 суток)	6	8,3	2	4,2	P<0,01

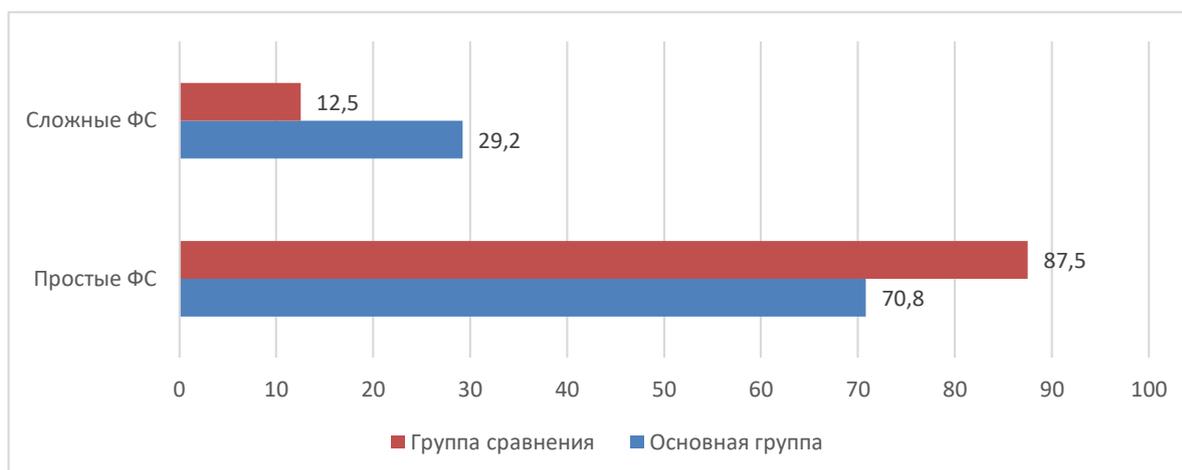
Установлены статистически достоверные различия по течению родов, массе при рождении, проведению ИВЛ после рождения между группами детей с фебрильными судорогами с нарушением и без нарушения психо-речевого развития.

Температура, при которой возникают фебрильные приступы, чаще всего вызвана острыми респираторными заболеваниями, отитом, пневмонией, кишечными инфекциями, воспалениями мочевыводящих путей. Эти инфекции являются причиной большинства фебрильных расстройств в детстве. В нашем исследовании в подавляющем большинстве случаев фоновым заболеванием у детей была острая респираторная инфекция (86,7%). Известно также, что температура как результат иммунизации может тоже провоцировать фебрильные приступы. В нашем случае дети, которые давали приступы после иммунизации, составили 10%.

Замечено, что фебрильные судороги наблюдались у часто болеющих детей. Так, по данным исследования 70% детей считались часто болеющими, так как частота респираторных инфекций у них была от 4-5 и более раз в году.

Средняя продолжительность приступов составила  $4,03 \pm 2,18$  мин., простые ФП были зарегистрированы в 77,5% случаев (93 чел.), сложные ФС – 22,5% (27 чел). Притом в зависимости от развития ЗППР у детей с ФС основной группы простые приступы регистрировались у 70,8% (51 ребенок), а сложные в 29,2% (21 ребенок), тогда как в группе сравнения у 87,5% (42 ребенка) и 12,5% (6 детей) соответственно, что носило достоверных характер (P<0,05) (рис. 2)





**Рис. 2. Частота встречаемости простых и сложных ФС в обследуемых группах**

У большинства детей (86,7%; 104/120) приступы были генерализованными. Из них 63,3% (76/120) детей имели генерализованные тонико-клонические приступы и 13,3% (16/120) клонические, у 10% (12/120) пациентов приступ начинался с обмякания. При этом у детей из группы сравнения клонические приступы отмечались в 6,3% случаях (3/48), тогда как в основной группе в 18,1% (13/72), что почти в 2,9 раз чаще ( $P < 0,05$ ).

Общим для всех приступов было внезапное и полное выключение сознания. Для генерализованного тонико-клонического приступа был характерен тонический спазм с заведением глазных яблок вверх, после чего присоединялись клонические подергивания в конечностях, мышцах лица, задержка дыхания, цианоз носогубного треугольника. После приступа отмечалась общая слабость, сонливость.

У 13,3% детей приступы протекали в виде клонических судорог конечностей и туловища с нарушением дыхания, у 10% детей в начале приступа отмечалось обмякание с заведением глазных яблок вверх, после чего присоединялись клонические подергивания в конечностях и туловище, нарушение дыхания. Независимо от характера фебрильных судорог у всех детей отмечался постприступный сон.

Изменения в неврологическом статусе встречались в обеих группах с достоверным преобладанием у детей основной группы (табл. 2).

**Таблица 2**

**Результаты неврологического обследования**





Показатели	Группы				Оценка значимости различий
	основная (n=72)		сравнения (n=48)		
	Абс.	%	Абс.	%	
Без изменений	22	30,6	22	45,8	P>0,05
С изменениями, в т.ч.:	50	69,4	26	54,2	P>0,05
- черепные нервы	21	29,2	2	4,2	P<0,01
- двигательная сфера	12	16,7	5	10,4	P>0,05

Нами было проведено ЭЭГ исследование головного мозга, которое как правило проводилось не менее 10 дня после случая судорог. У детей с фебрильными судорогами ЭЭГ бодрствования в 76,7% была без патологии, в 23,3% регистрировались изменения на ЭЭГ, которые были преимущественно неспецифическими: легкое замедление фоновой активности ЭЭГ (20,4%), а также короткие диффузные разряды тета- и дельта- волн амплитудой до 100 мкВ в фоне (3,3%). В группе сравнения патологические изменения на ЭЭГ регистрировались у 12,5% (6/48), а в основной группе в 30,6% (22/72).

При нейрорадиологическом исследовании у пациентов с фебрильными судорогами структурные изменения головного мозга были выявлены лишь в 1 случае (киста прозрачной перегородки).

Относительный риск развития ЗППР (RR) у детей с ФС при сложных приступах составляет 3,6 (95% ДИ 1,6 - 8,4;  $p = 0,003$ ), а при простых равен 0,5 (95% ДИ 0,3 - 0,8;  $p = 0,004$ )

Относительный риск развития ЗППР (RR) у детей с ФС при клонических судорогах составляет 15,4 (95% ДИ 1,0 – 243,6;  $p = 0,05$ ), а при генерализованных равен 0,4 (95% ДИ 0,3 - 0,6;  $p < 0,0001$ ).

Относительный риск развития ЗППР (RR) у детей с ФС при наличии в неврологическом статусе очаговых неврологических симптомов составляет 4,0 (95% ДИ 1,3 - 12,1;  $p = 0,01$ ), а при отсутствии отклонений в неврологическом статусе - 0,5 (95% ДИ 0,3 – 0,9;  $p = 0,009$ ).

Относительный риск развития ЗППР (RR) у детей с ФС при наличии патологических изменениях на ЭЭГ составляет 1,6 (95% ДИ 1,0 – 2,4;  $p = 0,03$ ).

Относительный риск развития ЗППР (RR) у детей с ФС при наличии неблагоприятном течении беременности и родов составляет 1,9 (95% ДИ 1,1 - 3,1;  $p = 0,01$ ), а при отсутствии нормальном - 0,6 (95% ДИ 0,4 - 0,8;  $p = 0,001$ ).

На основании выявленных статистически значимых различий в анамнезе, клинических проявлениях, данных инструментальных методов исследования





(электроэнцефалографии) детей с ФС, было составлено уравнение прогноза развития ЗППР путем создания математической формулы методом регрессионного анализа, рассчитывая логистическую регрессию logit (p) по следующей формуле:

$$\text{logit (p)} = -1,58 + (1,54 \times x_1) + (1,06 \times x_2) + (0,53 \times x_3) + (0,87 \times x_4)$$

где:

x1 – сложные ФС (RR = 3,6; 95% ДИ 1,6 - 8,4; p = 0,003),

x2 – клонические судороги (RR = 15,4; 95% ДИ 1,0 – 243,6; p = 0,05),

x3 - нарушения в неврологическом статусе в виде очаговых неврологических симптомов (RR = 4,0; 95% ДИ 1,3 - 12,1; p = 0,01),

x4 – патологические изменения на электроэнцефалограмме (RR = 1,6; 95% ДИ 1,0 – 2,4; p = 0,03).

Определено оптимальное значение порога отсечения для диагностики заболевания: при  $p > 0,74$  – высокий риск развития ЗППР, при  $p \leq 0,74$  – низкий риск развития ЗППР.

Специфичность предложенной формулы составляет 95,6%, а чувствительность – 93,2%.

### **Выводы**

ЭЭГ не может быть однозначно принята в качестве фактора риска перехода фебрильных судорог в эпилепсию, учитывая различные особенности возраста пациентов, а также времени начала судорог. В нашем исследовании у 76,7% детей, заболевших эпилепсией, патология была выявлена на ЭЭГ, тогда как в группе больных с положительным исходом этот показатель был равен 3,3%.

### **Литература**

1. Филичева Т.Б., Чиркина Г.В. Устранение общего недоразвития речи у детей дошкольного возраста. Практическое пособие. М.: Айрис-пресс, 2004.
2. Ализов Рахматов Болаларда сурункали вирусли гепатит В фониди кечувчи ўткир ўрта отитларнинг клиник кечиш хусусиятлари. Медицина и инновация. Ташкент 2023;3(11):287-295.
3. Gaffarova V.F. Clinic-eeg correlation somatogenous of conditioned febrile seizures in children. International Journal of Human Computing Studies. 2021:114-116.
4. Gaffarova V.F. Characteristics of seizures children. International journal of conference series on education and social sciences. Turkey 2021:22-23.
5. Gaffarova V.F. Method of predicting psychorechological disorders in febrile convulsions in children. Methodical recommendation. 2021:18.





6. Gaffarova V.F. Method for prediction of psycho-speech disorders during febril conversions in children. *ScienceAsia* 48 2022. -P. 951-955 (Scopus).
7. Рахматова Д.И. Нетрадиционные методы терапии невралгии лицевого нерва на разных этапах развития заболевания. *Проблемы биологии и медицины. Самарканд*, 2019;2 (107):180-183.
8. Рахматова, Д. И. (2022). Эффективность нейротрофической терапии сертозина при ишемическом инсульте. *Журнал неврологии и нейрохирургических исследований*, 3(1).
9. Рахматова Д.И. Особенности клинического течения невралгии лицевого нерва коморбидного с соматической патологией. *Тиббиётда янги кун. Бухара*, 2019;3(27):222-226.
10. Рахматова Д.И. Оптимизация терапии тяжёлых форм невралгии лицевого нерва. *Тиббиётда янги кун. Бухара*, 2020;1(29):351-354.
11. Salomova N.Q. Measures of early rehabilitation of speech disorders in patients with hemorrhagic and ischemic stroke. *Europe's Journal of Psychology*.2021. Vol. 17(3).-P.185-190. Graves R.C., Oehler K, Tingle L.E. Febrile seizures: risks, evaluation, and prognosis. *Am Fam Physician* 2012; 85(2): 149-153.
12. Rakhmatov A.A., Gaffarova V.F. Immunological features in children with acute middle ear inflammatory on the background of chronic active hepatitis. *Тиббиётда янги кун. Ташкент*, 2023;6(56):227-230.
13. Rakhmatov A.A., Narzullaev N.U. The role of chronic active hepatitis in children in the clinical course of acute otitis media. *Тиббиётда янги кун. Ташкент*, 2021;2(34):21-25.
14. Rakhmatova D.I. Features of the clinical course of Facial Neuropathy in Patients with other somatic pathologies. *Тиббиётда янги кун. Бухара*, 2020;2(30):515-518.
15. Gaffarova V.F. Early prevention of psycho-speech disorders during febril conversions in children. *European journal of innovation in nonformal education*. Volume 2 Issue 11 November 2022:74-79.
16. Gaffarova V.F. Aspects of febril conversions in children's neurology. *European journal of innovation in nonformal education*. Volume 2 Issue 12 December 2022:77-81.
17. Salomova N.Q. Measures of early rehabilitation of speech disorders in patients with hemorrhagic and ischemic stroke// *Europe's Journal of Psychology*. 2021. Vol. 17(3).-P.185-190.
18. Salomova N.K. Features of neurorehabilitation itself depending on the pathogenetic course of repeated strokes, localization of the stroke focus and the





structure of neurological deficit// european journal of research development and sustainability (ejrds) vol. 3 no. 11, november 2022/8-12/

19. Salomova N.K. Risk factors for recurrent stroke// Polish journal of science N52(2022). 33-35.

20. Salomova N.Q //The practical significance of speech and thinking in repeated stroke// ScienceAsia 48 (2022): 945-949. Salomova N.Q., Radjabova G.B. //Diagnostics of night breathing disorders clock and respiratory therapy for copd patients// Europe's Journal of Psychology, 2021 Vol. 17(3).-P-181-184.

21. Davronova H.Z. Assessment of pathogenetic factors of cerebrovascular pathology in type 2 diabetes mellitus. International Journal of Innovative Analyses and Everging Technology eISSN:27924025 [https:// openaccessjournals.eu](https://openaccessjournals.eu) Volume:1 Issue:4 Pages from 132 to 135 Word Scientific 2021.

22. Oxunjanova M. Z. Rehabilitation of Stroke Patients// Centralasian journal of medical and natural sciences// Vol: 03 Issue: 02 | Mar-Apr 2022. C319-323.

23. Mewasingh L.D. Febrile seizures. BMJ Clin Evid 2014; 2014: pii: 0324.

24. Sharko, E.E. Quantitative electroencephalographic analysis in epilepsy children / E.E. Sharko // Med. Razgl. – 2012. – Vol. 51, Suppl. 5. – P. 66.

