

Л.В. Вашура<sup>1</sup>, М.С. Савенкова<sup>2</sup>, Н.Н. Заваденко<sup>2</sup>

## РОЛЬ ГЕРПЕСВИРУСОВ В ГЕНЕЗЕ СУДОРОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ У ДЕТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

<sup>1</sup>ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница ДЗМ», <sup>2</sup>ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, РФ

В статье представлены литературные и статистические данные о судорожных состояниях у детей. Проведен ретроспективный анализ 761 истории болезни детей, поступивших в инфекционно-боксовые отделения Морозовской ДГКБ с диагнозом «судорожный синдром» на фоне острой респираторной вирусной инфекции, а также обследованы 114 детей в возрасте от 6 мес до 15 лет, поступивших в стационар с данным диагнозом в период с 2012 по 2015 гг. Из 114 обследованных больных 1-ю группу составили дети с нейроинфекциями (30,7%), 2-ю – с эпилепсией (18,4%), 3-ю – дети с фебрильными судорогами (50,9%). Доказана и статистически подтверждена роль герпесвирусов в развитии судорог у детей, а также отражена роль данных возбудителей в структуре судорожного синдрома. При серологическом обследовании (ИФА-метод) чаще определялись следующие вирусы: у детей 1-й группы CMV и HSV, у детей 2-й группы – CMV и EBV, тогда как у детей 3-й группы превалировал HHV6. В то же время при определении ДНК вирусов в крови (метод ПЦР) во всех трех группах преобладал HHV6, что указывало на репликацию данного вируса в организме. Полученные данные свидетельствуют о значимой роли HHV6 в развитии судорожного синдрома и необходимости детального изучения данной проблемы, а на практике – также раннего назначения противогерпетических препаратов.

**Ключевые слова:** дети, герпесвирусные инфекции, судорожный синдром, нейроинфекции, эпилепсия, фебрильные судороги.

L.V. Vashura<sup>1</sup>, M.S. Savenkova<sup>2</sup>, N.N. Zavadenko<sup>2</sup>

## THE ROLE OF HERPES VIRUSES IN THE GENESIS OF CONVULSIVE STATES IN CHILDREN: A MODERN APPROACH TO THE PROBLEM

<sup>1</sup>Morozov Children's City Clinical Hospital; <sup>2</sup>Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The article presents literature and statistical data on convulsive states in children. It provides retrospective analysis of 761 medical records of children admitted to Morozov Children's City Clinical Hospital infectious department with convulsive syndrome caused by acute respiratory viral infection. 114 children aged from 6 months to 15 years, admitted to the hospital with this diagnosis in period from 2012 to 2015 were also examined. Of the 114 patients examined 1<sup>st</sup> group consisted of children with neuroinfections (30,7%), 2<sup>nd</sup> – with epilepsy (18,4%), 3<sup>rd</sup> – children with febrile seizures (50,9%). The research proved and statistically confirmed role of herpes viruses in seizures development in children and clarified its role in seizures structure. Serological examination (ELISA method) found the following viruses more often: CMV and HSV in 1<sup>st</sup> group, CMV and EBV in 2<sup>nd</sup> group and HHV6 prevailed in 3<sup>rd</sup> group of children. At the same time the determination of DNA viruses in blood (PCR method) found, that HHV6 prevailed in all three groups, indicating the virus replication in the body. The data indicate the significant role of HHV6 in seizures development and the need for a detailed study of the problem, and in practice – early administration of antiherpetic drugs.

**Keywords:** children, herpesvirus infections, a convulsive syndrome, neuroinfections, epilepsy, febrile seizures.

### Контактная информация:

Савенкова Марина Сергеевна – д.м.н., проф., зав. курсом функциональной диагностики в педиатрии кафедры клинической функциональной диагностики факультета дополнительного профессионального образования ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ  
Адрес: Россия, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1  
Тел.: (916) 608-27-32, E-mail: mpsavenkov@mail.ru  
Статья поступила 29.04.16, принята к печати 1.07.16.

### Contact Information:

Savenkova Marina Sergeevna – MD., prof., Head of Functional Diagnostics in Pediatrics course, Clinical Functional Diagnostics Department, Additional Professional Education Faculty, Pirogov Russian National Research Medical University  
Address: Russia, 117997, Moscow, Ostrovityanova str., 1  
Tel.: (916) 608-27-32, E-mail: mpsavenkov@mail.ru  
Received on Apr. 29, 2016, submitted for publication on Jul. 1, 2016.

На протяжении более чем 20 лет проблема изучения судорожных состояний у детей не потеряла своей актуальности, поскольку разрабатывается разными специалистами (педиатрами, неврологами, инфекционистами, неонатологами и др.), и имеет, таким образом, мультидисциплинарные корни, которые обуславливают различный подход к диагностике и лечению данного состояния.

По данным П.А. Темина и соавт. [1], частота судорог составляет около 2,2–3,5% случаев в популяции. В Европе и США 2–4% всех детей имеют по меньшей мере один эпизод фебрильных судорог (ФС) до 5-летнего возраста, в Японии этот процент значительно выше и составляет 8,8% [1–4]. Более 60% из них приходится на первые 3 года жизни [5].

По данным литературы, рассматриваются следующие возможные причины возникновения судорог: лихорадка, инфицирование вирусами, генетические факторы, перинатальная патология, аутоиммунные процессы, структурные изменения нервной ткани [6–9]. Безусловно, у детей наиболее часто судороги возникают на фоне гипертермии. В исследовании, проведенном в Санкт-Петербурге, при обследовании 400 детей с ФС у 85,6% в качестве основной причины были выявлены острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), сопровождающиеся лихорадкой [10]. Практически у каждого 10-го ребенка судороги возникают на фоне лихорадки, однако под этой маской могут скрываться как ФС, так и опасные нейроинфекции, а, возможно, и дебют эпилепсии [1, 11, 12].

Несмотря на значимость данной проблемы в литературе, роль вирусов, в частности, герпесвирусов (ГВ), была недостаточно изучена в генезе данных состояний. Известно, что практически все ГВ являются нейротропными [13], могут вызывать тяжелые формы менингитов, энцефалитов, при которых 80% погибших нейронов не восстанавливаются. Результатом перенесенных тяжелых форм поражения ЦНС может быть исход в эпилепсию, детский церебральный паралич (ДЦП), гидроцефалию [2, 14, 15]. Однако в литературе встречаются лишь единичные работы о роли ГВ в генезе судорожных состояний, и это преимущественно описание клинических случаев без обобщения данных [16].

Цель исследования – определить значение герпесвирусного инфицирования в развитии судорожного синдрома у детей с оценкой исходов данного состояния и разработкой алгоритма ведения данных пациентов.

В задачи настоящего исследования были включены изучение прогностически неблагоприятных факторов риска в развитии судорожных состояний у детей; оценка роли ГВ в развитии судорожного синдрома у детей с определением наиболее значимых из них для детей с данной патологией; определение роли вируса герпеса человека 6-го типа (ВГЧ6) в структуре судорожного синдрома.

## Материалы и методы исследования

Материалом настоящей научной работы являются результаты открытого проспективного исследования, проведенного в период 2012–2015 гг. на базе ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ (главный врач – заслуженный врач РФ, профессор, д.м.н. И.Е. Колтунов). В исследование включены 114 детей в возрасте от 6 мес до 15 лет.

Критерии включения в данное исследование: возраст детей от 6 месяцев до 15 лет, поступивших в стационар с направляющим диагнозом «судорожный синдром»; дети без органической патологии ЦНС; пациенты, состоящие на учете у невролога с однократным судорожным приступом в анамнезе.

Критерии исключения: дети в возрасте до 6 месяцев и старше 15 лет; дети с органической патологией ЦНС, гидроцефалией, черепно-мозговой травмой, эпилепсией.

В контрольную группу включены 48 детей, поступавших в стационар (ГБУЗ Морозовская ДГКБ, инфекционно-боксованные отделения) с клиникой ОРВИ без судорожного синдрома в анамнезе в возрастной категории от 6 месяцев до 14 лет.

Среди обследованных пациентов с судорожным синдромом преобладали дети в возрасте от 6 мес до 3 лет – 77 (66,4%) детей. В возрастную группу от 3 до 6 лет вошли 20 (17%) пациентов, группу от 6 до 10 лет составили 12 (10,4%) пациентов, группу от 10 до 14 лет – 4 (3,5%) пациента, группу старше 14 лет – 3 ребенка (2,6%). В контрольной группе также преобладали дети в возрасте от 6 мес до 3 лет – 16 (33,3%), тогда как в группе от 10 лет до 14 лет – 5 пациентов (10,4%), в возрасте старше 14 лет – 2 ребенка (4,2%).

Все пациенты с судорожным состоянием были разделены на 3 основные подгруппы: 1-я группа – пациенты с нейроинфекцией – 35 (30,7%); 2-я группа – пациенты с эпилепсией – 21 (18,4%); 3-я группа – пациенты с ФС – 58 (50,9%). В группу пациентов с нейроинфекцией были включены пациенты с энцефалитом, менингоэнцефалитом и менингитом, судороги у которых возникали в острый период заболевания.

В соответствии с задачами исследования, которые указаны выше, нами была создана программа обследования пациентов с судорожным синдромом, которая представлена следующими разделами:

1) анализ анамнестических данных: возраст пациентов, у которых возник судорожный синдром; пол пациентов; время года (сезонность); характер температурной реакции; характер судорог;

2) лабораторное обследование: клинический анализ крови; серологическое обследование детей на группу герпетических инфекций методом иммуноферментного анализа (ИФА) (кровь); полимеразная цепная реакция (ПЦР) (кровь) на группу герпетических инфекций; определение антигена вируса в клетках крови; люмбальная пункция с микробиологическим исследованием ликвора (посев на питательные среды) и экспресс-диагностикой (латекс-тест), а также

с ПЦР-диагностикой на герпетическую группу и энтеровирусы (по показаниям);

3) инструментальные методы обследования: электроэнцефалограмма (ЭЭГ) (всем пациентам); компьютерная томография (КТ) головного мозга (по показаниям); магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга с контрастированием и без контрастирования (по показаниям);

4) консультации специалистов: невролог (пациенты консультированы при поступлении в стационар и по результатам проведенного обследования); офтальмолог (с обязательным осмотром глазного дна).

Родители пациентов оформляли «информированное согласие» в истории болезни на забор крови из вены, проведение люмбальной пункции, а также инструментальных методов обследования.

При сборе данных анамнеза было уделено внимание возрасту возникновения первого эпизода судорог у пациентов, полу ребенка, анализировали месяц года (сезонность) возникновения судорог у детей. Характер судорожного синдрома оценивали со слов родителей (большое значение при этом имел место эмоциональный фактор) и по данным записей врачей «скорой медицинской помощи». При повторении эпизода судорог в стационаре характер судорог оценивался врачом-педиатром и невропатологом с записью в истории болезни. При опросе родителей уделяли внимание температурной реакции и тем мерам, которые родители предпринимали для купирования лихорадки. Особое внимание было уделено эмоциональному состоянию родителей в оценке состояния ребенка. Все данные фиксировали в электронную базу пациентов (EXCEL 97-2003).

Для выявления инфицирования детей вирусами все пациенты были обследованы на следующие возбудители: вирус простого герпеса человека 1-го и 2-го типов (HSV 1, 2), герпесвирус 6-го типа (HHV6), Эпштейна–Барра вирус (EBV), цитомегаловирус (CMV), по показаниям пациенты были обследованы также на энтеровирусы и парвовирус В19. При подозрении на нейроинфекцию пациентам проводили микробиологические исследования ликвора (посев ликвора на питательные среды и экспресс-диагностика с помощью латекс-теста). Диагностику возбудителей герпетических инфекций осуществляли методом ИФА (кровь) с определением антител класса IgM и IgG, а также качественным с определением ДНК данных вирусов методом ПЦР (кровь, ликвор) в лаборатории ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ (зав. А.В. Буллик), ФГБУ «НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» МЗ РФ (зав. лаборатории эпидемиологии оппортунистических инфекций – д.б.н., проф. Н.В. Каражас), ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора (лицензия № ФС-99-01-008867). Определение специфических антител классов IgM и IgG в сыворотке крови к ГВ проводили непрямым твердофазным иммуноферментным методом с использованием тест-системы «Вектор-стрип» (ЗАО «Вектор-Бест», г. Новосибирск, № гос. рег. 42/055/2001). Результат ИФА оценивали следующим образом: титры до 1:250 – анамнестические, титры 1:250–1:500 – как средние показатели и титры более 1:500 – как

высокие. Также проводили исследование на герпетическую группу образцов крови методом ПЦР с помощью реактива ООО «ДНК-Технология» (Россия) на базе лаборатории Морозовской ДГКБ и ФГБУ «НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалея» с помощью тест-системы «Вектор-стрип» (ЗАО «Вектор-Бест», г. Ново-сибирск, № гос. рег. 42/055/2011). Результат оценивали как «обнаружено» и «не обнаружено». Всем пациентам при поступлении в стационар проводили исследование клинического анализа крови с определением уровня лейкоцитов на базе лаборатории ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ (зав. А.В. Буллик). При подозрении на нейроинфекцию выполняли люмбальную пункцию с последующим микробиологическим исследованием ликвора: экспресс-методом и высевом на питательные среды, а также ПЦР-диагностика на энтеровирусы и герпетическую группу на базе лаборатории CMD (лицензия № ФС-99-01-008867). Исследование ЭЭГ проводили всем детям по общепринятой методике с проведением стандартных функциональных проб (ритмическая фотостимуляция, гипервентиляция) по международной схеме наложения электродов на приборе Nihon Kohden, Japan. При необходимости в зависимости от тяжести судорожного синдрома проводили КТ или МРТ головного мозга.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы Statistica 8. Для описания количественных признаков использовали медиану, верхний и нижний квартили (25%, 75%), а для анализа – методы непараметрической статистики – непараметрический коэффициент корреляции Стьюдента. Достоверность гипотез об отсутствии различий в независимых группах проверяли с помощью критерия Манна–Уитни, для зависимых групп использовали критерий Уилкоксона. В анализе таблиц сопряженности использовали точный критерий Фишера и  $\chi^2$ .

## Результаты

Для определения актуальности этой проблемы нами был проведен ретроспективный анализ 761 истории болезни детей, поступивших за период с 2008 по 2010 гг. в инфекционно-боксованные отделения Морозовской ДГКБ с диагнозом «судорожный синдром» на фоне ОРВИ. На рис. 1 представлена частота ФС, диагностированных при различных состояниях и заболеваниях у детей.

За период с 2008 по 2010 гг. детей, поступивших с судорогами на фоне ОРВИ, стало в 2,1 раза меньше. В то же время пациентов, поступивших с судорогами на фоне заболеваний нервной системы (НС), стало в 1,5 раза больше. Это обстоятельство заставило более детально изучить причины судорожных состояний у детей.

Под нашим наблюдением находились 114 пациентов в возрасте от 6 мес до 15 лет, поступивших в стационар с диагнозом «судорожный синдром» на фоне течения вирусной инфекции. По характеру причин возникновения судорог было выделено 3 группы пациентов (рис. 2).

Из 114 обследованных больных 1-ю группу составили дети с нейроинфекциями (30,7%),

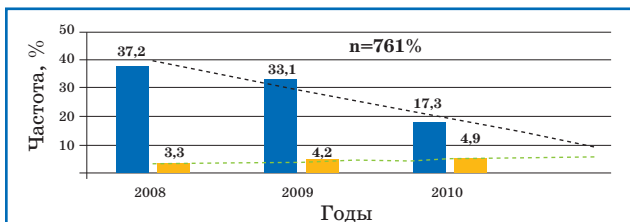


Рис. 1. ФС, диагностированные при заболеваниях нервной системы.

■ – ФС, ■ – заболевания НС, - - - линейная (ФС), - - - линейная (заболевания НС).

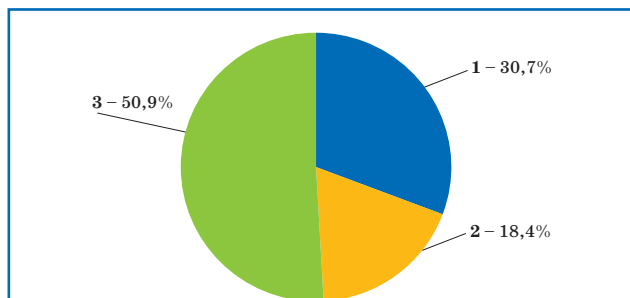


Рис. 2. Структура судорожного синдрома у наблюдаемых пациентов (n=114).

1 – 1-я группа – нейроинфекции, 2 – 2-я группа – эпилепсия, 3 – 3-я группа – ФС.

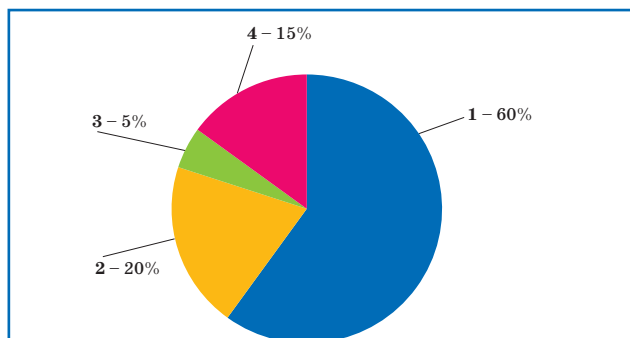


Рис. 3. Структура моноинфекции, выявленной методом ПЦР (кровь) (n=17), у наблюдаемых пациентов.

1 – HHV6, 2 – EBV, 3 – HSV1,2, 4 – CMV.

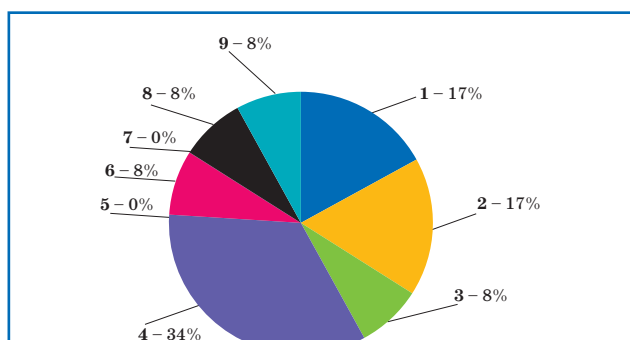


Рис. 4. Структура микст-инфицирования, выявленного методом ПЦР (кровь) (n= 22), у наблюдаемых пациентов.

1 – CMV+HSV+HHV6+EBV, 2 – CMV+HHV6, 3 – EBV+HHV6, 4 – CMV+HSV+HHV, 5 – HSV+EBV, 6 – CMV+HSV+EBV, 7 – CMV+EBV, 8 – CMV+HSV, 9 – HSV+EBV+HHV6.

2-ю – с эпилепсией (18,4%), 3-ю – с ФС (50,9%).

При анализе анамнестических данных было выявлено, что у 65% детей, поступивших с судорогами, ранее уже была «встреча» с герпетическими инфекциями. В контрольной группе было значительно меньше детей, в анамнезе которых имелось указание на ранее перенесенные герпетические инфекции (33%).

В ходе исследования было установлено, что у 24 (73%) из 33 пациентов с повторными эпизодами судорог имела место герпетическая инфекция. Настоящий диагноз был установлен по анализу результатов серологического обследования детей, имевшихся до поступления в стационар. Следовательно, длительная персистенция ГВ в организме ребенка является фактором риска возникновения повторных эпизодов судорог.

По результатам серологического обследования более чем у половины пациентов с судорожным синдромом имела место микст-инфекция – 32%, в то же время моноинфекция отмечена у меньшего количества детей – 24%. На рис. 3 представлена структура моноинфицирования у пациентов с судорогами. Как видно на рис. 3, в структуре моноинфекций преобладал HHV6 (60%). В то же время HSV 1, 2 был обнаружен лишь у одного пациента (5%). Структура микст-инфицирования представлена на рис. 4. Как видно на рис. 4, преобладали следующие сочетания вирусов: CMV+HHV6 – 17%, CMV+HSV1, 2+HHV6 – 34%.

В соответствии с задачами исследования нами был изучен вирусологический профиль пациентов методом ИФА и ПЦР крови. Частота выявления герпетической инфекции на основе серологического метода ИФА была выше (64,9%), чем методом ПЦР у 55,7% (табл. 1).

Представленные результаты в табл. 1 демонстрируют, что ГВ выявлены более чем у половины обследованных больных, поступивших с диагнозом «судорожный синдром». Методом ИФА наиболее часто диагностировали CMV (у 60,5% пациентов выявлено диагностически значимое повышение уровня антител IgG), тогда как HHV6 чаще обнаруживали в крови методом ПЦР (35,7%).

В табл. 2 представлена частота распределения герпесвирусной инфекции в группах наблюдаемых детей по результатам серологического обследования (ИФА-методом).

Преобладающей в 1-й и 2-й группах была CMV-инфекция, тогда как в 3-й группе – HHV6. Острых форм было значительно меньше, несмотря на то, что дети поступали в остром периоде болезни.

Преобладание вирусов по группам при серологическом обследовании крови (в убывающем порядке) выглядит следующим образом:

- 1-я группа: CMV>HSV>HHV6>EBV;
- 2-я группа: CMV>EBV>HSV>HHV6;
- 3-я группа: HHV6>CMV>HSV>EBV.

Очевидно, герпетические инфекции, протекая под маской острых респираторных инфекций, нередко длительно и нераспознанно, могут приводить к формированию персистирующих форм, развитию вторичного иммунодефицитного состояния. Иммунокомпromетированные дети часто не вырабатывают IgM в острой форме заболевания, а увеличение IgG в 4 раза и более свидетельствует об остроте заболевания. По полученным серологическим данным в возникновении

Таблица 1

**Частота выявления герпесвирусов в крови методом ИФА и ПЦР среди пациентов с судорожным синдромом**

Методы диагностики	Выявлен хотя бы один из вирусов n (%)	CMV n (%)	HSV n (%)	EBV n (%)	HHV6 n (%)
ИФА (n=114)*	74 (64,9)	69 (60,5)	48 (42,1)	30 (26,3)	11 (9,65)
ПЦР кровь (n=70)	39 (55,7)	8 (11,4)	7 (10)	7 (10)	25 (35,7)

\*Данным методом исследовались пациенты с положительными антителами IgM и пациенты с выявленным диагностически значимым повышением уровня IgG (превышающие референтные значения в 2 раза и более).

Таблица 2

**Частота обнаружения IgM- и IgG-антител к ГВ у детей с судорожным синдромом (по группам) ИФА-методом**

Группы больных (n=114)	CMV IgM	CMV IgG	HSV IgM	HSV IgG	EBV IgM	EBV IgG	HHV6 IgG
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1-я группа (n=35)	2 (5,71)	24 (68,6)	4 (11,4)	20 (57,1)	3 (8,57)	13 (37,1)	17 (48,6)
2-я группа (n=21)	0 (0)	10 (47,6)	1 (4,76)	6 (28,6)	3 (14,3)	9 (42,8)	9 (42,8)
3-я группа (n=58)	1 (1,7)	34 (58,6)	1 (1,7)	20 (34,5)	1 (1,7)	5 (8,6)	38 (65,5)

Таблица 3

**Частота выявления ДНК ГВ методом ПЦР (кровь) у практически здоровых детей (n=48)**

Пациенты	Не выявлено	CMV	HSV	EBV	HHV6
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
n=48	43 (89,5)	2 (4,2)	2 (4,2)	1 (2,1)	0

эпилепсии (2-я группа) большее значение имеет персистенция CMV- и EBV-инфекции. Однако при нейроинфекциях чаще выявлялись острые формы герпесвирусной инфекции. У детей 3-й группы с ФС преобладали HHV6 и CMV.

Поскольку нередко в клинической практике врачи ориентируются на данные ПЦР крови, нами также было проведено исследование ПЦР крови у больных по группам для определения диагностической значимости метода (рис. 5). Как видно на рис. 5, в возникновении судорожного синдрома при различных нозологиях наибольшее значение имеет HHV6, который хорошо диагностируется с помощью ПЦР – от 28,6% (1-я группа) до 52,4% (3-я группа). Для детей 1-й группы, помимо HHV6, значение имеют также CMV и HSV. У детей 2-й группы ведущими оказались HHV6, EBV, для 3-й группы – HHV6.

Преобладание ДНК вирусов (методом ПЦР) в крови по группам (в убывающем порядке):

- 1-я группа: HHV6>CMV>HSV;
- 2-я группа: HHV6>EBV;
- 3-я группа: HHV6.

Также для сравнения нами были обследованы 48 практически здоровых детей и получены следующие данные (табл. 3).

Как видно из табл. 3, у большинства практически здоровых детей (89,5%) мы не выявили ДНК ГВ методом ПЦР, тогда как у 55,7% (табл.

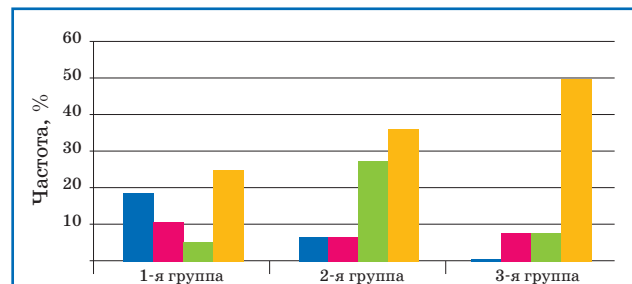


Рис. 5. Частота выявления ДНК ГВ методом ПЦР (кровь) (n=70).

1-й столбик – CMV, 2-й столбик – HSV, 3-й столбик – EBV, 4-й столбик – HHV6.

1) больных с судорожным синдромом был выявлен геном ГВ данным методом. Соответственно, выявленные различия доказывают необходимость проведения комплексного обследования (ИФА и ПЦР) пациентам с судорожным синдромом.

### Заключение

Таким образом, нами была доказана и статистически подтверждена роль ГВ в развитии судорог у детей, а также отражена роль данных возбудителей в структуре судорожного синдрома. Однако не все вирусы одинаково значимы в обследованных группах детей. Показано, что ГВ обнаружены более чем у половины обследованных.

дованных больных, поступивших в стационар с диагнозом «судорожный синдром», причем микст-инфицирование преобладает над моноинфицированием. При серологическом обследовании (ИФА-метод) чаще определялись следующие вирусы: у детей 1-й группы – CMV и HSV, у детей 2-й группы – CMV и EBV, тогда как у детей 3-й группы превалировал HHV6. В то же время при определении РНК вирусов в крови во всех трех группах преобладал HHV6, что указывало на репликацию данного вируса в организме.

Полученные данные свидетельствуют о значимой роли HHV6 в развитии судорожного синдрома и необходимости детального изучения данной проблемы. Безусловно, полученные

данные позволят в ранние сроки от момента госпитализации начать этиотропную терапию и тем самым уменьшить число жизнеугрожающих осложнений у пациентов раннего возраста. Результаты настоящего исследования необходимо учитывать далее на этапе амбулаторного лечения, в частности, при проведении пациентам с судорожным синдромом плановой вакцинации. По нашему мнению, учитывая высокую частоту выявления ГВ у пациентов с судорожным синдромом, плановую вакцинацию необходимо проводить не ранее чем через 3 месяца после приступа и желательно после проведения контрольного обследования на ГВ, что позволит снизить риск нежелательных реакций и осложнений.

### Литература

1. Темин П.А., Никанорова М.Ю., Семькина Л.И. Лечение и профилактика фебрильных судорог. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 1996; 4: 47–51.
2. Медведев М.И. Проблемы диагностики и терапии судорожных состояний в раннем детском возрасте и пути их решения. Педиатрия. 2012; 91 (3): 149–158.
3. Berg A, Shinnar S. The contributions of epidemiology to the understanding of childhood seizures and epilepsy. Pediatrics. 1994; 9 (Suppl. 2): 19–26.
4. Maytal J, Shinnar S. Febrile status epilepticus. Pediatrics. 1990; 86 (2): 323–331.
5. Baldin E, Ludvigsson P, Micha O, et al. Prevalence of recurrent symptoms and their association with epilepsy and febrile seizure in school-aged children: a community-based survey in Iceland. Epilepsy Behav. 2012; 23 (3): 315–319.
6. Никанорова М.Ю., Ермаков А.Ю. Факторы риска развития судорожных состояний у детей раннего возраста и профилактика детской инвалидности: Пособие для врачей. М., 2000: 50.
7. Скрипченко Н.В., Лобзин Ю.В., Иванова Г.П., Команцев В.Н., Алексеева Л.А., Иванова М.В., Вильниц А.А., Горелик Е.Ю., Скрипченко Е.Ю. Нейроинфекции у детей. Детские инфекции. 2014; 13 (1): 8–18.
8. Темин П.А., Никанорова М.Ю. Эпилепсия и судорожные синдромы у детей: Руководство для врачей. М.: Медицина, 1999: 169–195.
9. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. М.: Медиа Сфера, 1998: 545.
10. Скрипченко Н.В., Горелик Е.Ю., Вильниц А.А. и др. Клинико-эпидемиологические особенности фебрильных судорог при инфекционных заболеваниях у детей. Инфекционные болезни. 2007; 5 (4): 45–50.
11. Мухин К.Ю., Петрухин А.С. Идиопатические формы эпилепсии: систематика, диагностика, терапия. М.: Арт-Бизнес-Центр, 2000: 319.
12. Студеникин В.М., Шелковский В.И. Фебрильные судороги у детей: теоретические и практические аспекты. Вопросы практической педиатрии. 2010; 5: 66–74.
13. Боковой А.Г. Герпесвирусные инфекции у детей — актуальная проблема современной клинической практики. Детские инфекции. 2010; 2 (3): 7–11.
14. Белоусова Е.Д. Факторы риска, тактика лечения и прогноз судорожного синдрома и эпилепсии у детей с детским церебральным параличом: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. Пермь, 2004: 44.
15. Притыко А.Г., Савенкова М.С. Диагностика и лечение герпесвирусных инфекций у детей с заболеваниями нервной системы: Методические рекомендации. М., 2012.
16. Fotheringham J, Akhyani N, Vortmeyer A, Donati D, Williams E, Oh U, Bishop M, Barrett J, Gea-Banacloche J, Jacobson S. Detection of active human herpesvirus-6 infection in the brain: Correlation with polymerase chain reaction detection in cerebrospinal fluid. J. Infect. Dis. 2007; 195: 450–454.

