

Доброкачественная затылочная эпилепсия детского возраста с ранним дебютом (синдром Панайотопулоса). Описание клинического случая

Ю.В. Матюк, А.С. Котов, М.Н. Борисова, М.В. Пантелеева, А.В. Шаталин

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»;
Россия, 129110, Москва, ул. Щепкина, 61/2

Контакты: Алексей Сергеевич Котов alex-013@yandex.ru

Доброкачественная затылочная эпилепсия детского возраста с ранним дебютом, или синдром Панайотопулоса, — фокальный эпилептический синдром, развивающийся у детей раннего возраста и отличающийся доброкачественным течением. Заболевание описал в 1989 г. С. Panayiotopoulos на основании результатов собственных наблюдений и назвал данный синдром «доброкачественная ночная затылочная эпилепсия детского возраста». В 1996 г. N. Fejerman et al. предложили новое название синдрома — доброкачественная детская затылочная эпилепсия с ранним дебютом (тип Панайотопулоса) в противоположность детской затылочной эпилепсии с дебютом в более старшем возрасте (тип Гасто). Синдром Панайотопулоса встречается только у детей. Развивается у здоровых детей, не имеющих неврологических нарушений, пик заболеваемости приходится на возраст 4–5 лет. Заболеваемость мальчиков и девочек практически одинакова. В большинстве случаев приступы возникают во время сна, 2/3 пациентов отмечают приступы только во сне. Приступы, как правило, длятся более 5 мин, в 40 % случаев их продолжительность превышает 30 мин, что соответствует (в зависимости от уровня сознания) критериям фокального или генерализованного эпилептического статуса. К типичным клиническим симптомам при синдроме Панайотопулоса относятся икctalная рвота и различные вегетативные нарушения. Так, икctalная рвота, в целом нетипичная для эпилепсии, при синдроме Панайотопулоса встречается приблизительно в 80 % случаев.

Авторы описывают собственное наблюдение синдрома Панайотопулоса у девочки 5 лет.

Ключевые слова: эпилепсия у детей, идиопатическая фокальная эпилепсия, затылочная эпилепсия, тип Гасто, тип Панайотопулоса, этиология, характеристика приступов, диагноз, электроэнцефалографическая картина

DOI: 10.17650/2073-8803-2015-1-71-77

EARLY ONSET BENIGN CHILDHOOD OCCIPITAL EPILEPSY (PANAYIOTOPOULOS SYNDROME). A CASE REPORT

Yu. V. Matyuk, A. S. Kotov, M. N. Borisova, M. V. Panteleeva, A. V. Shatalin

M. F. Vladimirsky Moscow Regional Scientific and Research Institute; 61/2 Shchepkina St., Moscow, 129110, Russia

The childhood epilepsy with occipital paroxysms and early onset or Panayiotopoulos syndrome is a benign focal epileptic syndrome, a benign disease, developing at infants. The disease has been described in 1989 by S. Panayiotopoulos on the basis of results of own observations, who has called this syndrome “benign night childhood occipital lobe epilepsy”. In 1996 N. Fejerman et al. offered the new name of the syndrome — benign childhood occipital lobe epilepsy, with earlier onset (Panayiotopoulos type), versus the childhood occipital lobe epilepsy, starting later in childhood (Gastaut type). The Panayiotopoulos syndrome occurs only at children, develops at healthy children without neurological disorders, the pick of disease falls on 4–5 years. The morbidity of boys and girls is almost the same. In most cases of the syndrome seizures take place during the sleep, 2/3 of patients report seizures only during sleep. As a rule, seizures last for more than 5 min, in 40 % of cases it last for more than 30 min, what corresponds (according to the consciousness level) to focal or generalized epileptic status criteria. To typical clinical syndromes at Panayiotopoulos syndrome are referred the ictal vomiting, as well as different vegetative symptoms. So, the ictal vomiting, which, generally, is not typical for epilepsy, takes place in about 80 % of cases at Panayotopululos syndrome. Authors describe their own observation of the Panayiotopoulos syndrome at 5 years old girl.

Key words: childhood epilepsy, idiopathic focal epilepsy, occipital epilepsy, Gastaut type, Panayiotopoulos type, etiology, seizures’ characteristics, diagnosis, electroencephalographic data

Введение

В 1989 г. С. Panayiotopoulos в двух статьях, которые базировались на результатах длительного катамнеза его собственных пациентов, описал совокупность

симптомов, которую назвал «доброкачественная ночная затылочная эпилепсия детского возраста» [27, 28]. Годом ранее он же отмечал, что рвота может являться симптомом эпилептических приступов у детей [26].

Другим специфичным клиническим признаком, описанным при идиопатической затылочной эпилепсии детского возраста, был инсультотипный эпилептический статус парциальных приступов с вегетативными симптомами [18, 35, 40]. Чтобы подчеркнуть вариабельность проявлений доброкачественных фокальных эпилептических синдромов в детстве, С. Panayiotopoulos и его коллеги использовали термин «доброкачественный синдром детского возраста, предрасполагающий к приступам» [29, 30]. Затем в 1996 г. N. Fejerman et al. предложили новое название данного синдрома — доброкачественная детская затылочная эпилепсия с ранним дебютом (тип Панайотопулоса) в противоположность детской затылочной эпилепсии с дебютом в более старшем возрасте (тип Гасто) [4, 5, 11–14]. В 2001 г. Международная противоэпилептическая лига (International League Against Epilepsy — ILAE) опубликовала схему диагностики пациентов с эпилепсией, в которой была адаптирована терминология, предложенная N. Fejerman, чтобы подчеркнуть различия между типами Гасто и Панайотопулоса, намеренно сохраняя термин «доброкачественная» только для формы с ранним дебютом [10–12]. После этого несколько авторов предпочли эпонимичное название «синдром Панайотопулоса» для описания пациентов с наличием или отсутствием затылочных спайков или приступами затылочного происхождения [2, 5, 7, 8]. В последние годы уделяется повышенное внимание вегетативным приступам и вегетативному эпилептическому статусу при данном синдроме. Ввиду отсутствия достоверных источников о затылочном происхождении приступов, так как электроэнцефалографические (ЭЭГ) изменения в затылочных отведениях выявляются не в каждом случае, можно согласиться, что название «синдром Панайотопулоса» является наиболее подходящим.

Определение

Типы приступов, возраст дебюта, нормальный неврологический статус больных, спонтанные ремиссии позволяют определять синдром Панайотопулоса как доброкачественный, возраст-зависимый, фокальный эпилептический синдром, дебютирующий в начале и середине детского возраста. Исследование нескольких крупных когорт пациентов демонстрирует значительную частоту синдрома Панайотопулоса, который встречается лишь в 3 раза реже, чем самая частая форма идиопатической фокальной эпилепсии у детей — эпилепсия с центротемпоральными спайками. Синдром Панайотопулоса встречается только у детей, пик заболеваемости приходится на возраст 4–5 лет.

Эпидемиология

Учитывая, что официальное признание идиопатической затылочной эпилепсии раннего детского воз-

раста состоялось только в 2001 г., затруднительно найти эпидемиологические исследования детского населения, в которых среди диагнозов отмечается синдром Панайотопулоса. В 3 крупных исследованиях, проведенных с использованием классификации 1989 г., нет данных по синдрому Панайотопулоса [19, 37, 38]. Таким образом, для оценки частоты встречаемости синдрома необходимо пользоваться результатами повседневного опыта практикующих эпилептологов, работающих с детьми. Так, по данным самого С. Panayiotopoulos, основанных на 3-летнем проспективном наблюдении за 228 пациентами в возрасте от 1 до 14 лет, типичный синдром Панайотопулоса был выявлен в 6,1 % случаев [32].

Этиология и патогенез

Как и любой идиопатический эпилептический синдром, синдром Панайотопулоса по определению не связан с отдаленным или остро возникшим поражением мозга (симптоматической эпилепсией). Вероятнее всего, это генетически детерминированная эпилепсия, хотя в настоящее время не найдены определенные ген и локус заболевания. В одном исследовании сообщалось о наличии связи с хромосомой 15 при идиопатической детской эпилепсии с центротемпоральными спайками [22], хотя в другом исследовании этот локус найден не был [36]. О наличии 1 сиблинга с синдромом Панайотопулоса сообщалось в исследовании одной группы [15], и 2 пары больных сиблингов были отмечены в каждом из двух других исследований [5, 21]. В 1987 г. было опубликовано сообщение о наличии у 3 сиблингов затылочной эпилепсии типа Гасто, хотя описанные симптомы (в том числе дебют в возрасте 4–5 лет) полностью соответствовали синдрому Панайотопулоса [20]. Отмечается высокая распространенность фебрильных судорог у детей с синдромом Панайотопулоса, составляющая от 16 до 45 % всех случаев [5, 7, 8, 15]. Семейная отягощенность при данной эпилепсии отмечается в 30,3 % случаев [5]. Выявление нескольких детей с синдромом Панайотопулоса, у которых одновременно или в более позднем возрасте развивались роландические приступы и/или регистрировались центротемпоральные спайки, говорит в пользу генетической связи этих двух синдромов, возможно проявляющихся как обратимое функциональное нарушение процесса созревания коры головного мозга [3, 5, 7, 8, 30, 32]. Основные механизмы и патофизиология синдрома Панайотопулоса неизвестны. Клинические результаты указывают на наличие повышенной диффузной возбудимости коры головного мозга, связанной с процессом ее созревания [8, 32]. Несмотря на то, что в большинстве случаев регистрируются затылочные спайки, у значительного числа пациен-

тов отмечаются спайки в других областях (возможно в двух и более), наблюдающиеся в разные периоды времени или одновременно [3, 7].

Клиническая картина

Синдром Панайотопулоса развивается у здоровых детей, не имеющих неврологических нарушений. Описан дебют в возрасте от 1 до 14 лет, у большинства пациентов первый приступ отмечается в возрасте 4–5 лет, при этом 3/4 пациентов отмечают развитие первого приступа в возрасте 3–6 лет. Заболеваемость мальчиков и девочек практически одинакова.

Приводим клиническое наблюдение пациентки с синдромом Панайотопулоса.

Пациентка Б., 2009 г.р. (возраст на момент осмотра 5 лет).

Анамнез жизни: ребенок от второй беременности, протекавшей без особенностей, вторых срочных самопроизвольных родов, масса при рождении 3400 г. Раннее развитие: самостоятельно сидит с 5 месяцев, ходит с 1 года 1 месяца. Перенесенные заболевания: острая респираторная вирусная инфекция, стоматит. Аллергоанамнез не отягощен. Наследственность по эпилепсии не отягощена. Профилактические прививки по календарю.

В январе 2014 г. во время дневного сна в детском саду у ребенка возникла рвота, отмечалась бледность кожных покровов, затем развились клонические судороги в левой половине тела с потерей сознания, прикусом языка, без урикации, длительностью 30–40 мин (со слов персонала детского сада), которые были купированы введением диазепама.

В большинстве случаев приступы возникают во время сна, 2/3 пациентов отмечают приступы только во сне. Приступы, как правило, длятся более 5 мин, в 40 % случаев их продолжительность превышает 30 мин, что соответствует (в зависимости от уровня сознания) критериям фокального или генерализованного эпилептического статуса.

К типичным клиническим симптомам при синдроме Панайотопулоса относятся икательная рвота и различные вегетативные нарушения. Так, икательная рвота, в целом нетипичная для эпилепсии, при синдроме Панайотопулоса встречается приблизительно в 80 % случаев [5, 7, 15, 21]. При ночных приступах рвота обычно является первым и очевидным признаком [7]. Среди вегетативных проявлений наиболее часто отмечается бледность, которая возникает в начале приступа вместе с рвотой. При развитии приступа во время бодрствования его начало может быть незаметным, постепенно возникает побледнение, слабость, тошнота, возбуждение. На данном этапе при отсутствии двигательных симптомов заподозрить эпилептическую природу происходящего затруднительно, нередко данные признаки рассматриваются как симптомы того или иного заболевания головного мозга.

Однако нормальное состояние ребенка после приступа доказывает обратное.

Унилатеральная девиация глаз — такой же распространенный симптом, как рвота, он встречается приблизительно у 80 % пациентов [5, 15, 24, 26, 27]. Девиация глаз может быть кратковременной или длительной, она часто сопровождается девиацией головы и нарушением сознания.

Сознание в начале приступа обычно сохранено, при дальнейшем развитии приступа оно нарушается в 80–90 % случаев. Полная потеря сознания характерна для судорожных приступов, которые развиваются во время сна и переходят в эпилептический статус. Во время дневных приступов сознание нарушается обычно после развития вегетативных симптомов и изменения поведения. Понимание происходящего может быть сохранено во время приступа в 10–20 % случаев.

Для синдрома Панайотопулоса характерны гемилатеральные клонические или тонико-клонические судороги. Гемилатеральные клонические судороги лица и конечностей были описаны в начале приступа или после рвоты и девиации глаз в 25–30 % случаев [5, 32, 33]. Вторично-генерализованные тонико-клонические приступы при синдроме Панайотопулоса возникают редко [5].

Эпилептический статус (обычно не сопровождающийся судорогами) длится более 30 мин и развивается приблизительно в 30 % случаев [5, 15, 24, 27, 41]. Эта форма эпилептического статуса, подобная энцефалопатии, может прогрессировать до гемиклонических судорог.

Значительно реже отмечаются зрительные симптомы, типичные для затылочной эпилепсии типа Гасто, однако среди пациентов с синдромом Панайотопулоса элементарные зрительные галлюцинации, иллюзии и слепота были зарегистрированы лишь у 10 % детей из тех, что могли описать свои приступы. Также редко отмечаются мигреноподобные головные боли, недержание мочи и кала.

Диагностика

Как и при других идиопатических детских эпилептических синдромах, неврологический статус, нейрофизиологические показатели и данные нейровизуализации детей с синдромом Панайотопулоса обычно находятся в пределах нормы.

В нашем примере при осмотре пациентки рост и развитие — в пределах возрастной нормы. Неврологический статус без особенностей. Данные лабораторных анализов (клинический и биохимический анализы крови, общий анализ мочи) в пределах возрастной нормы. На ЭЭГ признаков эпилептиформной активности не выявлено. На рентгеновской компьютерной томографии (КТ) головного мозга — асимметричное расширение наружного субарахноидального пространства вдоль базальных от-

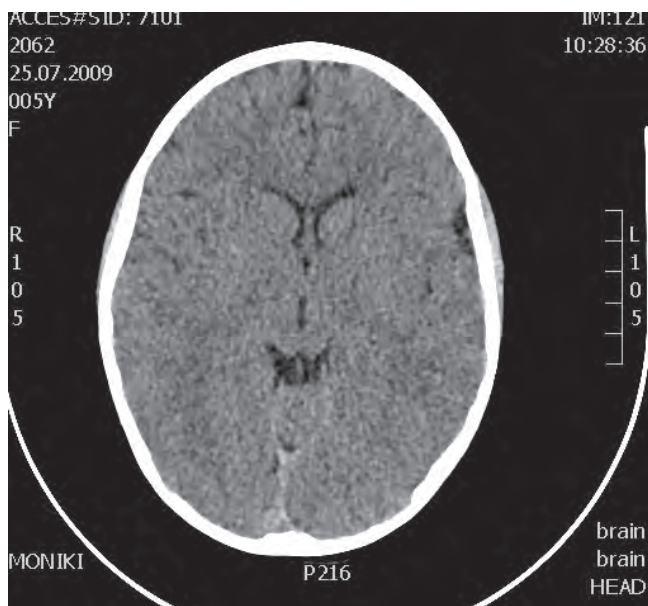


Рис. 1. КТ головного мозга пациентки Б.

делов левой височной области с признаками атрофии височной доли (рис. 1).

Наиболее информативным исследованием является ЭЭГ. Иctalные изменения при синдроме Панайотопулоса характеризуются ритмичными мономорфными замедлениями тета- и дельта-активности, которые заметно отличаются от эпизодической быстрой активности «зрительных» приступов при типе Гасто и начинаются с задних [1, 9, 24, 40] или фронтальных областей [8, 24]. Поскольку большинство пациентов с синдромом Панайотопулоса — дети в возрасте от 3 до 6 лет, во многих случаях ЭЭГ-исследование включало сон, что и позволило выявить характерные изменения во время сна. Сон активизирует появление затылочных спайков [5]. Затылочные спайки двусторонние и синхронные, часто с асим-

метрией вольтажа, реже односторонние. В активном состоянии на ЭЭГ часто регистрируются затылочные пароксизмы высокой амплитуды с пиками и комплексами медленных волн, которые появляются после закрытия глаз. Эти пароксизмы устраняются или заметно уменьшаются, когда глаза открыты [25, 32, 33]. Это явление считается патогномичным для синдрома Гасто, однако имеются сообщения о возникновении данного феномена у пациентов с синдромом Панайотопулоса и с другими формами эпилепсии [6, 23].

При длительном видео-ЭЭГ-мониторировании пациентки Б., проводившемся в течение 4 ч, наблюдались периодическое замедление, спайки, полиспайки и спайк-волновые комплексы с акцентом в задних отделах правой гемисферы. Следует подчеркнуть, что ребенок во время пароксизма рисовал, т.е. активность выявлялась даже при фиксации взора, что совершенно нетипично для затылочной эпилепсии типа Гасто. Во время проведения ЭЭГ-мониторинга каких-либо иctalных феноменов зафиксировано не было (рис. 2).

Затылочные спайки и пароксизмы спайк-волн — главная особенность ЭЭГ, отсутствие которой исключает синдром Панайотопулоса [39]. С другой стороны, у ряда пациентов с данным синдромом выявляются экстраокципитальные спайки (лобно-височные, лобные, теменные). Нормальная ЭЭГ во время сна исключает диагноз синдрома Панайотопулоса [16].

Дифференциальный диагноз

Несмотря на характерные особенности ЭЭГ, синдром Панайотопулоса как отдельная нозологическая форма не был признан в течение ряда лет по многим причинам. Иctalную рвоту редко рассматривали как проявление эпилептического приступа. В случаях, когда рвота сопровождалась нарушением сознания и развитием судорог, преобладали диагнозы энцефали-

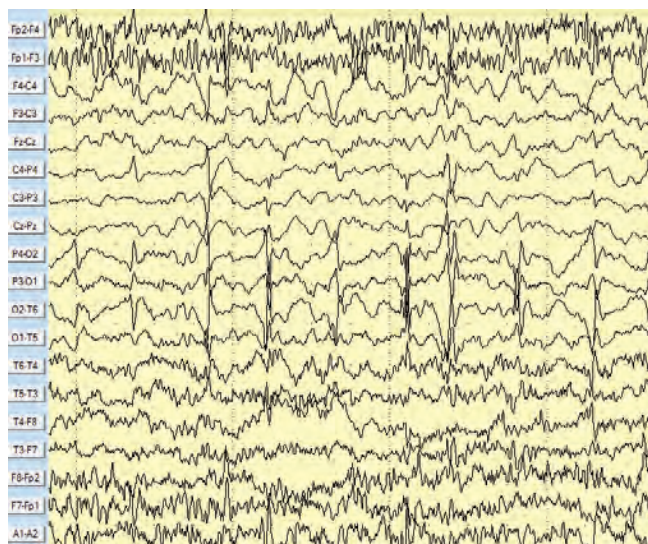


Рис. 2. Фрагменты ЭЭГ пациентки Б.



та, острого нарушения мозгового кровообращения. Гемиклонические судороги рассматривались как проявление локального инсульта. После полного восстановления ребенка вероятными диагнозами были атипичная мигрень, гастроэнтерит и ряд других. Наличие длительных приступов у ранее здоровых детей может расцениваться как проявление энцефалита, интоксикации, острого рассеянного энцефаломиелита, митохондриальной энцефалопатии (например в рамках синдрома MELAS), острых цереброваскулярных заболеваний. Полное восстановление состояния ребенка в течение примерно 1 ч ставит под сомнение вышеперечисленные диагнозы. Базилярная и другие редкие формы атипичной мигрени являются основными заболеваниями, с которыми необходимо дифференцировать синдром Панайотопулоса в случаях с длительной или повторной рвотой и другими вегетативными сим-

птомами. Для обоих заболеваний характерно острое начало и полное восстановление после приступа. Нарушение сознания не исключает диагноз мигрени [31]. Однако начало мигрени, проявляющееся рвотой во время сна у детей раннего возраста, является чрезвычайно редким. Обморокоподобные приступы, начинающиеся с бледности, апатии и вялости, могут рассматриваться как синкопальные состояния, при которых необходимо обследование сердечно-сосудистой системы и наблюдение кардиолога. Конечно, обмороки у детей не выявляются во время сна, но у активного ребенка тошнота, рвота, бледность и чувство слабости могут быть первыми симптомами синкопальных состояний.

В таблице рассматривается дифференциальный диагноз синдромов Панайотопулоса и Гасто.

Идиопатическая фотосенситивная затылочная эпилепсия развивается у детей с пиком в 11 лет,

Дифференциально-диагностические признаки синдромов Панайотопулоса и Гасто

Характеристика	Синдром Панайотопулоса	Синдром Гасто
Частота среди идиопатических детских фокальных эпилепсий, %	27	3
Возраст начала, годы	1–14 (преимущественно 4–5)	3–16 (преимущественно 8–9)
Продолжительность судорог		
< 2 мин	Нехарактерный признак	Характерный признак
> 5 мин	Характерный признак	В редких случаях
Высокая частота приступов	В редких случаях	Характерный признак
Приступы во время сна	> 2/3 случаев	< 1/3 случаев
Особенности приступов		
Икательная рвота	Характерный признак	Нехарактерный признак
Девияция глаз	Характерный признак	В редких случаях
Нарушение сознания	Характерный признак	В редких случаях
Зрительные галлюцинации	В редких случаях	Характерный признак
Потеря зрения	Нехарактерный признак	Характерный признак
Вегетативные нарушения	Характерный признак	Нехарактерный признак
Постиктальная головная боль	В редких случаях	Характерный признак
Приступы с развитием статуса	Характерный признак	Нехарактерный признак
Интериктальная ЭЭГ	Затылочные спайки, реже спайки в других областях	Затылочные разряды спайк-волн, исчезающие при открывании глаз
Прогноз		
Ремиссия в течение от 1 до 3 лет после развития первого приступа	Характерный признак	В редких случаях
Общий прогноз	Благоприятный	Сомнительный

симптомам приступа при данной форме эпилепсии предшествует воздействие фотостимуляции в виде мигающих огней, телевизора, компьютерных игр [17].

Симптоматическая затылочная эпилепсия по клиническим проявлениям схожа с идиопатическими затылочными эпилепсиями. На ЭЭГ могут отмечаться затылочные спайки и волны, исчезающие после открывания глаз, что характерно для детской затылочной эпилепсии типа Гасто и может отмечаться при синдроме Панайотопулоса [6, 23].

Не исключается возможность существования связи между идиопатической детской эпилепсией с центротемпоральными спайками и другими идиопатическими синдромами. Отмечаются единичные случаи зарегистрированных ЭЭГ-признаков идиопатической детской эпилепсии с центротемпоральными спайками у пациентов с идиопатической затылочной эпилепсией. В 1998 г. у 10 пациентов с фокальной затылочной эпилепсией отмечались роландические и затылочные спайки. У 5 из них через 2 года после развития синдрома Панайотопулоса отмечались гемифациальные моторные приступы с дизартрией, типичные для идиопатической детской эпилепсии с центротемпоральными спайками [3]. Об аналогичных случаях сообщалось и в других исследованиях [7].

Лечение

В настоящее время не существует общепринятого мнения о стратегии лечения синдрома Панайотопулоса. Поскольку около 1/3 всех пациентов имеют единственный эпилептический приступ, многие специалисты не рекомендуют проводить противосудорожную терапию [8, 34]. Некоторые авторы считают необходимым лечение пациентов с первыми приступами, если они длительны. Препаратами выбора являются вальпроаты и карбамазепин.

Учитывая характер первого приступа пациентки Б., его длительность (30–40 мин), а также возможность диагностической ошибки, было принято решение о назначении вальпроата в дозе 20 мг/кг/сут.

Прогноз

Несмотря на риск развития эпилептического статуса, синдром Панайотопулоса относится к доброкачественным эпилепсиям [5, 8, 32, 34]. Треть пациентов отмечают всего 1 приступ в течение жизни, большая часть пациентов имеют менее 5 приступов. Ремиссия обычно достигается в течение 1–2 лет после первого приступа, причем нет конкретных данных о влиянии антиэпилептической терапии на прогноз заболевания.

Заключение

Идиопатическая затылочная эпилепсия с ранним дебютом (синдром Панайотопулоса) — четко очерченный эпилептический синдром, который является вторым по частоте среди идиопатических фокальных эпилепсий детства после роландической эпилепсии. Рвота и другие вегетативные симптомы во время приступа — очень частые проявления синдрома Панайотопулоса, которые должны настораживать в отношении данного диагноза. Другие частые симптомы, сопровождающие приступы, — девиация глаз и нарушение сознания. Приблизительно 1/3 пациентов отмечают длительные приступы с развитием эпилептического статуса. Треть пациентов отмечают только 1 приступ на протяжении всего заболевания. При проведении ЭЭГ во сне у большинства пациентов регистрируются затылочные спайки, более чем у 1/3 пациентов отмечаются спайки в других областях. Нет четкого понимания механизмов возникновения икctalной рвоты и других вегетативных симптомов и их связи с эпилептиформной активностью, зарегистрированной на ЭЭГ. Прогноз заболевания, несмотря на длительность приступов, благоприятный.

Таким образом, в нашем клиническом наблюдении, учитывая возраст ребенка, характер первого приступа, результаты обследования, правомерен диагноз «идиопатическая затылочная эпилепсия с ранним дебютом, или синдром Панайотопулоса». Для исключения возможной диагностической ошибки ребенку рекомендовано динамическое наблюдение, повторный видео-ЭЭГ-мониторинг, магнитно-резонансная томография головного мозга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Beaumanoir A. Semiology of occipital seizures in infants and children. In: Occipital Seizures and Epilepsies in Children. F. Andermann, A. Beaumanoir, L. Mira et al. (eds.). London: John Libbey, 1993. Pp. 71–86.
2. Berg A.T., Panayiotopoulos C.P. Diversity in epilepsy and a newly recognized benign childhood syndrome [Editorial]. Neurology 2000;55:1073–4.
3. Caraballo R.H., Cersosimo R., Fejerman N. Idiopathic partial epilepsies with rolandic and occipital spikes appearing in the same children. J Epilepsy 1998;11:261–4.
4. Caraballo R.H., Cersosimo R.O., Medina C.S. et al. Epilepsias parciales idiopáticas con paroxismos occipitales. Rev Neurol 1997;25:1052–8.
5. Caraballo R.H., Cersosimo R., Medina C. et al. Panayiotopoulos-type benign childhood occipital epilepsy: a prospective study. Neurology 2000;55:1096–100.
6. Cooper G.W., Lee S.I. Reactive occipital epileptiform activity: is it benign? Epilepsia 1991;32:63–8.
7. Covanis A., Lada C., Skiadas K. Children with rolandic spikes and ictus emeticus: rolandic epilepsy or Panayiotopoulos syndrome? Epileptic Disord 2003;5:139–43.

8. Covanis A., Ferrie C.D., Koutroumanidis M. et al. Panayiotopoulos syndrome and Gastaut type idiopathic childhood occipital epilepsy. In: *Epileptic syndromes in infancy, childhood and adolescence*. J. Roger, M. Bureau, Ch. Dravet et al. (eds.). 4th ed. Montrouge, France: John Libbey, 2005. Pp. 227–53.
9. Demirbilek V., Dervent A. Panayiotopoulos syndrome: video-EEG illustration of a typical seizure. *Epileptic Disord* 2004;6:121–4.
10. Engel J. Jr. A proposed diagnostic scheme for people with epileptic seizures and with epilepsy: report of the ILAE Task Force on Classification and Terminology. *Epilepsia* 2001;42:796–803.
11. Fejerman N. Atypical evolutions of benign partial epilepsies in children. *Int Pediatrics* 1996;11:351–6.
12. Fejerman N. New idiopathic partial epilepsies. *Epilepsia* 1997;38 Suppl 7:26.
13. Fejerman N. Benign focal epilepsies in infancy, childhood and adolescence. *Rev Neurol* 2002;34:7–18.
14. Fejerman N. Epileptic syndromes and diseases. In: *Encyclopedia of the Neurological Sciences*. M. Aminoff, R.B. Daroff (eds.). San Diego, CA: Academic Press, 2003. Pp. 264–88.
15. Ferrie C.D., Beaumanoir A., Guerrini R. et al. Early-onset benign occipital seizure susceptibility syndrome. *Epilepsia* 1997;38:285–93.
16. Ferrie C.D., Caraballo R.H., Covanis A. et al. Panayiotopoulos syndrome: a consensus view. *Dev Med Child Neurol* 2006;48(3):236–40.
17. Guerrini R., Dravet Ch., Genton P. et al. Idiopathic photosensitive occipital lobe epilepsy. *Epilepsia* 1995;36:883–91.
18. Kivity S., Lerman P. Stormy onset with prolonged loss of consciousness in benign childhood epilepsy with occipital paroxysms. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1992;55:45–8.
19. Kramer U., Nevo Y., Neufeld Y. et al. Epidemiology of epilepsy in childhood: a cohort of 440 consecutive patients. *Pediatric Neurol* 1998;18(1):46–50.
20. Kuzniecky R., Rosenblatt B. Benign occipital epilepsy: a family study. *Epilepsia* 1987;28:346–50.
21. Lada C., Skiadas K., Theodorou V. et al. A study of 43 patients with Panayiotopoulos syndrome: a common and benign childhood seizure susceptibility. *Epilepsia* 2003;44:81–8.
22. Neubauer B.A., Fiedler B., Himmelein B. et al. Centro-temporal spikes in families with Rolandic epilepsy: linkage to chromosome 15q14. *Neurology* 1998;51:1608–12.
23. Newton R., Aicardi J. Clinical findings in children with occipital spike-wave complexes suppressed by eye-opening. *Neurology* 1983;33:1526–9.
24. Oguni H., Hayashi K., Imai K. et al. Study on the early-onset variant of benign childhood epilepsy with occipital paroxysms otherwise described as early-onset benign occipital seizure susceptibility syndrome. *Epilepsia* 1999;40:1020–30.
25. Panayiotopoulos C.P. Inhibitory effect of central vision on occipital lobe seizures. *Neurology* 1981;31:1330–3.
26. Panayiotopoulos C.P. Vomiting as an ictal manifestation of epileptic seizures and syndromes. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1988;51:1448–51.
27. Panayiotopoulos C.P. Benign childhood epilepsy with occipital paroxysms: a 15-year prospective study. *Ann Neurol* 1989;26:51–6.
28. Panayiotopoulos C.P. Benign nocturnal childhood occipital epilepsy: a new syndrome with nocturnal seizures, tonic deviation of the eyes, and vomiting. *J Child Neurol* 1989;4:43–9.
29. Panayiotopoulos C.P. Benign childhood epilepsy with occipital paroxysms. In: *Andermann F., Beaumanoir A., Mira L. et al. Occipital seizures and epilepsies in children*. London: John Libbey, 1993. Pp. 151–64.
30. Panayiotopoulos C.P. Benign childhood partial seizures and related epileptic syndromes. London: John Libbey, 1999.
31. Panayiotopoulos C.P. Elementary visual hallucinations, blindness, and headache in idiopathic occipital epilepsy: differentiation from migraine. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999;66:536–40.
32. Panayiotopoulos C.P. Panayiotopoulos syndrome: a common and benign childhood epileptic syndrome. London: John Libbey, 2002.
33. Panayiotopoulos C.P. Early onset benign childhood occipital epilepsy (Panayiotopoulos syndrome). In: *MedLink Neurology (Section of Epilepsy)*. J. Engel, N. Fejerman (eds.). San Diego, CA: MedLink, 1999. Pp. 2005. Available: www.medlink.com.
34. Panayiotopoulos C.P. Benign childhood focal seizures and related epileptic syndromes. In: *Panayiotopoulos C.P. (ed.). The epilepsies: Seizures, Syndromes and Management*. Oxford: Bladon, 2005. Pp. 223–69.
35. Panayiotopoulos C.P., Iggo D.M. Cerebral insult-like partial status epilepticus in the early-onset variant of benign childhood epilepsy with occipital paroxysms. *Seizure* 1992;1:99–102.
36. Pruna D., Persico I., Serra D. et al. Lack of association with the 15q14 candidate region for benign epilepsy of childhood with centro-temporal spikes in a Sardinian population. *Epilepsia* 2000;(Suppl Florence):164.
37. Shinnar S., O'Dell C., Berg A.T. Distribution of epilepsy syndromes in a cohort of children prospectively monitored from the time of their first unprovoked seizure. *Epilepsia* 1999;40(10):1378–83.
38. Sillanpaa M., Jalava M., Shinnar S. Epilepsy syndromes in patients with childhood-onset seizures in Finland. *Pediatr Neurol* 1999;21(2):533–7.
39. Tata G., Guveli B.T., Dortcan N. et al. *Epileptic Disord* 2014;16(2):197–202.
40. Verrotti A., Sebastiani M., Giordano L. et al. Panayiotopoulos syndrome with convulsive status epilepticus at the onset: a long-term study. *Seizure* 2014;23(9):728–31.
41. Vigeveno F., Lispi M.L., Ricci S. Early onset benign occipital susceptibility syndrome: video-EEG documentation of an illustrative case. *Clin Neurophysiol* 2000;111(Suppl 2):S81–6.