Клинические проявления дисфункции затылочной коры у детей

Чл.-корр. РАМН, проф. В.А. КАРЛОВ, асп. И.О. ШЕДЕРКИНА

Clinical signs of occipital cortex dysfunction in children

V.A. KARLOV, I.O. SHCHEDERKINA

Московский государственный медико-стоматологический университет; Детская консультативная неврологическая поликлиника при Морозовской детской городской клинической больнице (кабинет эпилепсии и пароксизмальных состояний), Москва

В практике детского невролога часто встречаются пациенты с эпилептиформными изменениями на ЭЭГ, не связанные с эпилептическими приступами и клиническими признаками эпилептической энцефалопатии. Приведены результаты наблюдения 52 детей с указанными изменениями на ЭЭГ. Отмечена высокая частота мигрени в семьях таких детей, а также связь ЭЭГ-отклонений с перенесенной ранее черепно-мозговой травмой и другими заболеваниями, влияющими на созревание головного мозга.

Ключевые слова: *ЭЭГ, затылочная кора, мигрень, черепно-мозговая травма, созревание коры.*

Cases with epileptiform EEG-changes, which are not associated with epileptic seizures and clinical signs of epileptic encephalopathy, are frequent in practical child neurology. We present the results of examination 52 children with abovementioned changes. The high frequency of migraine was found in families of these children as well as the association between EEG-changes and earlier traumatic brain injury and other diseases that impact brain maturation.

Key words: *EEG, occipital cortex, migraine, traumatic brain injury, cortex maturation.*

Большой контингент на детском поликлиническом приеме составляют пациенты с отсутствием признаков поражения нервной системы, но с разнообразными проблемами здоровья, которые проявляются жалобами на головную боль, расстройства сна, дефицит внимания, а также легкими признаками задержки развития и т.п. В этих случаях важную, иногда решающую роль приобретает электроэнцефалографическое обследование. Даже если изменения на ЭЭГ не имеют специфического характера, они дают врачу дополнительную диагностическую информацию о функциональном состоянии того или иного отдела коры головного мозга, а также позволяют определить характер диагностических задач.

В литературе часто обсуждаются проблемы функциональных нарушений в различных отделах коры головного мозга. Анализ соответствующих источников, посвященных данной проблеме, был представлен в обзорной статье «Особенности формирования и сопряженность изменений на ЭЭГ в затылочном регионе у детей с клиническими проявлениями»[1].

Целью настоящего исследования было: выявление состояний, наиболее часто встречающихся у детей с патологическими изменениями на ЭЭГ в затылочной области; установление факторов, влияющих на состояние коры головного мозга (ее затылочного региона); оценка эффективности лечения.

Материал и методы

Исследование было проведено на базе городского кабинета эпилепсии и пароксизмальных состояний при Морозовской детской городской клинической больнице, где обследовали 52 детей.

Преобладали пациенты 5 и 6 лет (6 и 10 человек соответственно) и 11 и 12 лет (8 и 6 соответственно). Мальчиков среди наблюдаемых детей было в 2,5 раза больше, чем девочек (37 против 15).

Поводом обращения пациентов к неврологу и записи ЭЭГ были: плановое обследование детей в связи с соматическими заболеваниями (обычно бронхиальная астма, черепно-мозговая травма (ЧМТ) в анамнезе), жалобы на головную боль, гиперактивность с дефицитом внимания, задержка психоречевого развития, обмороки; реже — парасомнии, тики, нарушение поведения и учебы, страхи, энурез, головокружение, пароксизмальные рвоты.

Основными критериями включения в исследование были: наличие патологических изменений на ЭЭГ в затылочной области с использованием унифицированных понятий и критериев в соответствии с классификацией Международной федерации электроэнцефалографических обществ и клинической физиологии (IFSECN); отсутствие эпилептических приступов и признаков эпилептической энцефалопатии в анамнезе.

Были проанализированы данные анамнеза, неврологического осмотра, ЭЭГ и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Катамнестическое наблюдение составляло от 1 года до 3 лет.

[1]Журнал неврологии и психиатрии 2011; 111: 4: 96—100.

© В.А. Карлов, И.О. Шедеркина, 2011

e-mail: schederkina@mail.ru

Zh Nevrol Psikhiatr Im SS Korsakova 2011;111:5:4

Результаты

В табл. 1 приведены особенности ЭЭГ в изученных случаях.

Эти изменения в 4 (7,6%) случаях сочетались с разрядами генерализованной эпилептиформной активности в виде комплексов пик—медленная волна частотой 2,5—3,2 Гц, продолжительностью не более 3 с в фоновой записи. У 4 (7,6%) пациентов в ответ на гипервентиляцию (ГВ) появлялась диффузная эпилептиформная активность; у 4 (7,6%) детей (согласно выписке из амбулаторной карты) ранее был отмечен феномен вторичной билатеральной синхронизации; в 3 (5,7%) наблюдениях фиксировался фотопароксизмальный ответ; причем у 2 из этих детей отмечено блокирование патологической активности при открывании глаз.

Практически у всех (92%) пациентов выявлено отягощение теми или иными вредностями в перинатальном периоде. Каждый 5-й ребенок перенес ЧМТ (сотрясение головного мозга).

Опрос родителей показал, что чаще всего в семьях детей встречались больные с мигренью (18%), головной болью различного генеза (15%), реже — такие заболевания, как эпилепсия и фебрильные судороги у родственников (по 3,8%), и в единичных случаях — алкоголизм, патология щитовидной железы, нарушение речи в детстве, психопатология.

В неврологическом статусе у 46% детей выявлялась рассеянная микросимптоматика (анизорефлексия, нарушения мышечного тонуса, моторная неловкость), у 12% — вегетативная дисфункция (мраморность кожных покровов, гипергидроз и т.п.).

Имевшая место у обследованных головная боль по Международной классификации головной боли (МКГБ II) соответствовала головной боли напряжения (ГБН).

При МРТ головного мозга (в отдельных случаях в сосудистом режиме) был выявлен ряд изменений. Они представлены в табл. 2.

Из данных табл. 2 видно, что те или иные изменения на МРТ имелись у 17 (33%) детей. Эти изменения были разнообразны, только в $^1/_3$ случаев они могут быть отнесены к «условно эпилептогенным» [1].

Оценка состояния сосудов проводилась с помощью дуплексного сканирования. Были выявлены: лабильность сосудистого тонуса (20% детей), извитость внутренней сонной артерии (ВСА) (15%), венозная дисфункция (7,5%), вертеброгенное воздействие на кровоток по позвоночной артерии (ПА) (4%) и гипоплазия позвоночной артерии (2%).

Все дети были консультированы психологом, при этом объем психологического тестирования определялся в процессе беседы с ребенком и его родителями (табл. 3).

Что касается сопутствующих заболеваний, то только один ребенок с рождения наблюдался у окулиста по поводу атрофии зрительных нервов, патология других органов — бронхиальная астма, тонзиллит, хронический гастродуоденит, ожирение, малые аномалии развития сердца и т.п. встречалась с равной частотой (по 15%). Тяжелого течения данных заболеваний не было, т.к. инвалиды в выборку не включались.

В процессе наблюдения у 2 (3,8%) детей развились эпилептические приступы — у одного из них в возрасте 5 лет была диагностирована идиопатическая затылочная эпилепсия типа Панайотопулоса, у другого — однократный вторично-генерализованный тонико-клонический приступ в 9 лет.

В 5 (10%) случаях был поставлен диагноз мигрени, причем в 2 случаях имели место периодические синдромы детства, рассматривающиеся как предвестники мигрени — пароксизмальное головокружение и циклические рвоты.

В процессе наблюдения ЭЭГ исследовалась в динамике: 1 раз в 3 и 6 мес в зависимости от тяжести изменений и динамики жалоб (табл. 4). Помимо отдельных видов на ЭЭГ, в некоторых случаях было отмечено сочетание различных изменений у одного и того же ребенка.

Пять детей получали противосудорожную терапию, причем в 3 случаях лечение назначалось психиатрами по поводу жалоб на нарушение поведения ребенка и с учетом данных ЭЭГ. Финлепсин был назначен нейрохирургом в связи с перенесенной ЧМТ, другому — по данным ЭЭГ

Таблица 1. **Изменения ЭЭГ в затылочном регионе**

Изменения на ЭЭГ	Количество наблюдений	
	n	%
Замедление α-ритма с выраженной асимметрией 2—3 степени	6	11,5
Доброкачественные эпилептиформные разряды детства затылочной локализации (ДЭРД)	12	23,5
Острая (пик)—медленная волна в затылочной области	26	50
Пик-волновая активность затылочной локализации	8	15

Таблица 2. **Изменения головного мозга по данным МРТ**

Изменение	*n*
Субатрофия головки гиппокампа, склероз гиппокампа	3
Mega cisterna magna	1
Сообщающаяся гидроцефалия	2
Изменения V желудочка	1
Асимметрия боковых желудочков	2
Перивентрикулярная лейкомаляция	3
Аномалия Арнольда—Киари	1
Гипоплазия позвоночной артерии	2
Киста левой лобной доли	1
Киста внутренней капсулы	1

Таблица 3. **Распределение обследованных детей в соответствии с заключением психолога**

Выявленные отклонения	Количество	
	n	%
Задержка психоречевого развития	11	21,1
Снижение психической активности, истощаемость	10	19,2
Невротические проявления	9	17,3
Признаки незрелости по инфантильному типу	7	13,4
Нарушение зрительного восприятия	6	11,5
Снижение продуктивности когнитивных функций (память, внимание)	5	9,6
Заикание	2	3,8
Аутистическиподобное поведение	2	3,8

Таблица 4. **Динамика ЭЭГ в процессе наблюдения детей**

Характер изменений	Число детей	
	n	%
Стойкая нормализация ЭЭГ	11	21
Появление ДЭРД в височно-затылочной области	2	3,8
Персистирование ранее выявленных изменений	34	65
Присоединение генерализованной эпилептиформной активности при гипервентиляции	7	13,4
Генерализованная эпилептиформная активность на ФС	3	5,7
Феномен блокирования эпилептиформной активности при открывании глаз	2	3,8

неврологом районной поликлиники. Ни у одного из этих пациентов через 3 и 6 мес приема антиэпилептических препаратов нормализации на ЭЭГ не отмечалось и они были отменены из-за клинической неэффективности и побочных эффектов. Во всех 5 случаях проводилось также лечение сосудистыми, метаболическими, ноотропными препаратами (пантогам, танакан, нейромультивит, элькар, гипоксен, когитум, фезам и т.п.), которое позволило констатировать субъективное улучшение состояния детей, хотя изменения ЭЭГ, как говорилось выше, сохранялись.

Обсуждение

Таким образом, из общей группы детей, имевших патологические изменения на ЭЭГ в затылочной области, только у 15% в процессе наблюдения манифестировали пароксизмальные состояния — эпилепсия и мигрень. Это отличается от данных D. Talwar и соавт. [11], которые при выборочном обследовании подростков со спайк-волновыми пароксизмами в затылочной области обнаружили манифестацию пароксизмальных феноменов — эпилептических проявлений и мигрени у 80% детей, при этом сочетание мигрени и эпилепсии встречалось в 2 раза чаще, чем изолированно мигрень. Преобладали фокальные судорожные приступы (75%), у $^1/_4$ обследованных зарегистрированы абсансы. Мигрень в большинстве случаев ассоциировалась с идиопатическими парциальными формами эпилепсии. Авторы отметили неспецифичность эпилептиформных изменений в затылочных отведениях, которые могут появляться как при идиопатических парциальных, так и при симптоматических парциальных, а также абсансных формах эпилепсии и у пациентов, не имевших указаний на судороги в анамнезе.

Анализируя выявленные локальные изменения на ЭЭГ у детей без эпилептических приступов в анамнезе, P. Lerman, S. Kivity-Evhraim [8] установили, что они чаще регистрируются в роландической области и несколько реже — в затылочной. Эти фокальные разряды возрастзависимы и имеют тенденцию исчезать к подростковому возрасту. Все обследованные ими пациенты предъявляли жалобы на головную боль, синкопы, проблемы в поведении и трудности в учебе. Основной вывод, который делают авторы, заключается в том, что дети с подобными ЭЭГ-изменениями не должны расцениваться как больные эпилепсией и не нуждаются в назначении антиконвульсантов.

Среди обследованных нами больных была также отмечена возрастная зависимость изменений на ЭЭГ с неспецифичностью предъявляемых жалоб.

Назначение противосудорожных препаратов пациентам, находившимся под нашим наблюдением, не приводило к нормализации ЭЭГ и исчезновению или уменьшению жалоб. Клинически более эффективным оказалось назначение синдромологической терапии, что также подтверждает неспецифичность ЭЭГ-изменений в затылочной области в отношении эпилепсии и их связь в основном с незрелостью и особенностями развития коры головного мозга.

A. Fois и соавт. [5] изучали клинические проявления у пациентов с зарегистрированными на ЭЭГ затылочными пароксизмами и отмечали задержку психического развития, неврологическую симптоматику, зрительные симптомы; среди них у 3% была идиопатическая затылочная эпилепсия со зрительными приступными феноменами, у 20% — другие типы приступов. У 8,5% отмечено исчезновение в ходе наблюдения изменений на ЭЭГ (дети наблюдались от момента регистрации патологических феноменов на ЭЭГ до 15 лет), из них у 5,5% выявлялась также и клиническая нормализация. В этой работе есть указание на достаточно высокую частоту эпилептических приступов — 23%. Заметим, что в нашем исследовании эпилеп-

сия развилась только в 3,8% случаев, хотя нормализация ЭЭГ была отмечена в несколько большем проценте наблюдений.

Анализируя причины обращения к неврологу и назначение ЭЭГ-обследования, можно отметить, что данная практика в педиатрии обоснованно получила широкое распространение при жалобах на головную боль. Среди обследованных нами больных дети с подобными жалобами составляли $^1/_4$ всех пациентов.

J. Valdozan и соавт. [12] в результате электроэнцефалографического обследования детей с головной болью (головная боль напряжения, мигрень с аурой, мигрень без ауры), установили, что ЭЭГ больных с головной болью напряжения и мигренью без ауры не отличается от ЭЭГ здоровых детей, в то время как у детей с мигренью с аурой в затылочно-височных регионах нарастает тета-активность.

F. De Romais и соавт. [4] у больных с базилярной мигренью в процессе динамического наблюдения выявили периодически регистрируемую спайк-волновую активность в затылочных отведениях, которая исчезала с возрастом, что подтверждает связь этих заболеваний и заинтересованность затылочной коры. P. Camfield и и соавт. [3] также наблюдали подростков с базилярной мигренью, у которых регистрировались ритмические разряды комплексов острая-медленная волна в височно-затылочном регионе, реже генерализованные спайк-волновые вспышки, которые «реагировали» на лечение антиконвульсантами.

Появление мигрени у пациентов в процессе нашего наблюдения подтверждает роль затылочной коры при этой форме неврологической патологии, которая отмечалась и ранее [4]. Именно ЭЭГ-изменения у наших пациентов дали возможность выявить в анамнезе периодические синдромы детства (предвестники мигрени) и сконцентрировать внимание на семейном анамнезе и жалобах, которым родители или не уделяли должного внимания, или неправильно трактовали.

M. Libenson и соавт. [9], обследовав детей с затылочной эпилептиформной активностью, отметили, что в 50% случаев имела место симптоматическая эпилепсия (при ДЦП, дисгенезии мозга, генетических нарушениях), в 34% — идиопатическая эпилепсия (из них в 21% — доброкачественная затылочная эпилепсия), в 1% — фебрильные приступы. Среди обследованных нами пациентов резидуальные изменения на МРТ головного мозга фиксировались у каждого третьего ребенка, но только у одного развилась криптогенная эпилепсия, фебрильных приступов зафиксировано не было.

При обследовании детей с синдромом дефицита внимания с гиперактивностью, проведенном J. Hughes и соавт. [6], у $^1/_3$ из них была выявлена фокальная эпилептиформная активность, обычно затылочной или височной локализации, в то время как медленноволновая активность преобладала в передних отделах коры — лобных и передневисочных. Жалобы на гиперактивность, дефицит внимания, трудности в учебе среди пациентов в нашем исследовании предъявляли около 20% детей, но при психологическом тестировании синдром дефицита внимания с гиперактивностью не был подтвержден и выявлялся дисгармоничный тип психического развития, нарушение зрительного восприятия, ограничение продуктивности памяти, внимания, повышенная истощаемость. R. Nass и соавт. [10] у 7 из 42 обследованных детей с аутистическими расстройствами, регрессией речевых и социальных навыков и поведения на ЭЭГ обнаружили спайки в затылочной области. Оценивая результаты обследования, авторы делают вывод, что хотя затылочные спайки у маленьких детей могут рассматриваться как возрастные доброкачественные феномены, их высокая частота в популяции пациентов с когнитивными трудностями свидетельствует о причинно-следственных отношениях между клиническими и нейрофизиологическими явлениями.

Среди обследованных нами пациентов $^1/_4$ детей были с задержкой психоречевого развития и аутистикоподобным поведением, однако отличавшиеся от детей, описанных в приведенных выше работах [6, 10], поскольку в них речь шла о пациентах психиатрического профиля, в наше же исследование были включены дети, обращавшиеся к неврологу.

Наблюдение 200 детей без эпилептических припадков в психиатрическом стационаре было представлено Л.Р. Зенковым [2]. У 7,5% из них на рутинной ЭЭГ выявлялись затылочные, преимущественно правополушарные спайки. Были обнаружены следующие виды нарушений: общая задержка психического развития — в 53% случаев, нарушение пространственного и визуального гнозиса — в 47%, нарушение поведения — в 53%, дефицит внимания и гиперактивность — в 46%, аутистичность — в 2%, нарушение школьного обучения — в 87%, нарушение речи — в 47%; у большинства детей данные расстройства комбинировались. Оценивая результаты данного исследования, необходимо учитывать, что обследование проводилось в условиях психиатрического стационара.

A. Kozik [7] при обследовании 511 детей в возрасте от 1 до 18 лет показал, что затылочные, заднетеменные и задневисочные фокусы на ЭЭГ достоверно преобладают в правом полушарии у детей младшего возраста. Автор полагает, что эпилептогенность связана с незрелостью коры, а указанная возрастная динамика обусловлена последовательностью созревания сначала правого полушария и задних отделов мозга. В нашем исследовании отмечено лишь незначительное преобладание изменений в правом полушарии (27 право- против 25 левосторонних).

Обобщая наблюдения детей с ЭЭГ изменениями в затылочных областях коры головного мозга, не имевших в анамнезе эпилептических приступов и признаков эпилептической энцефалопатии, можно прежде всего отметить разнообразие жалоб при обращении к неврологу. Была отмечена также высокая частота перинатальной отягощенности и черепно-мозговой травмы в анамнезе, что не может не влиять на процесс развития коры головного мозга. Кроме того, в семьях обследованных детей зарегистрирована высокая частота мигрени и головной боли, что свидетельствует о существовании связи затылочной коры с мигренью. При этом семейных случаев эпилепсии было в 4 раза меньше, чем случаев мигрени. В представленном нами наблюдении количество случаев развития эпилепсии было значительно меньше, чем в других работах [2, 4, 5, 8, 11]. При катамнестическом наблюдении мигрень диагностировалась в 2 раза чаще, чем эпилепсия.

У $^1/_5$ части обследованных нами детей за время наблюдения возникла стойкая нормализация ЭЭГ и это было больше, чем в приводившихся выше работах [5, 8, 11]. Однако у большинства других пациентов нарушения корковой ритмики персистировали, при этом к ранее существовавшим изменениям присоединялась генерализованная эпилептиформная активность и появлялся фотопароксизмальный ответ.

Есть основания полагать, что относительно высокая частота субклинических эпилептиформных изменений на ЭЭГ связана с возрастзависимой гипервозбудимостью коры детского мозга, ее незрелостью и сниженной сопротивляемостью к таким неблагоприятным факторам, как перинатальное отягощение, ЧМТ, соматические заболевания. Это косвенно подтверждается тем, что среди детей, не имевших эпилептического анамнеза, преобладали пациенты с признаками задержки темпов психического развития различной степени выраженности.

Обращал на себя снимание и широкий спектр соматической патологии, которая также могла влиять на развитие затылочной коры. Однако в литературе данных об изменениях на ЭЭГ у детей с отдельными соматическими заболеваниями почти нет, что затрудняет такого рода интерпретацию, особенно в аспекте преимущественного влияния на зрительную кору.

Частота и выраженность сосудистых нарушений у наших пациентов были небольшими, что делает оценку их влияния на корковые нарушения в затылочном регионе затруднительной, тем более, что в педиатрической практике отсутствует единый подход в оценке кровотока.

Из приведенных данных в целом при обследовании детей с головной болью можно рекомендовать широкое использование ЭЭГ.

Наш опыт лечения детей с изменениями на ЭЭГ в затылочном регионе при отсутствии эпилептических приступов и исключении эпилептической энцефалопатии показывает, что применение антиконвульсантов в этих случаях неэффективно. Проведение же синдромологического лечения с использованием ноотропов, метаболиков, витаминов, растительных седативных препаратов, антигипоксантов, венотоников и анксиолитиков позволяет улучшить самочувствие детей, а в отдельных случаях и нормализовать ЭЭГ.

Таким образом, анализ данных литературы и собственные результаты подтверждают частоту эпилептиформных изменений на ЭЭГ у детей без эпилептического анамнеза как проявления незрелости коры и перинатальной патологии. Хронические соматические заболевания, наличие ЧМТ в анамнезе являются неблагоприятными средовыми факторами, влияющими на созревание коры головного мозга, которые требуют электроэнцефалографического контроля.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алиханов А.А.* Современные методы нейровизуализации в эпилептологии. В кн.: К.Ю. Мухин, А.С. Петрухин, М.Б. Миронов. Эпилептические синдромы. Диагностика и терапия. М: Системные решения 2008; 68—69.
2. *Зенков Л.Р.* Непароксизмальные эпилептические расстройства. Руководство для врачей. М: МЕДпресс-информ 2007.
3. *Camfield P.R. et al.* Basilar migraine, seizures, and severe epileptiform EEG abnormalities. Neurology 1978; 28: 6: 584—588.
4. *De Romanis F., Buzzi M.G., Cerbo R. et al.* Migraine and epilepsy with infantile onset and electroencephalographic findings of occipital spike-wave complexes. Headache 1991; 31: 378—383.
5. *Fois A., Malandrini F., Tomaccini D.* Clinical finding in children with occipital paroxysmal discharges. Epilepsia 1988; 29: 5: 620—623.
6. *Hughes J., DeLeo A., Melyn M.* The electroencephalogram in attention deficit-hyperactivity disorder: emphasis on epileptiform discharges. Epilepsy and behavior 2000; 1: 4: 271—277.
7. *Kozik A.* Localization and lateralization of epileptic foci in children. An analysis of spike mapping. Epileptologia 2005; 13: 1: 108.
8. *Lerman P., Kivity-Erhraim S.* Focal epileptic EEG discharges in children not suffering from clinical epilepsy: etiology, clinical significance, and management. Epilepsia 2007; 22: 5: 551—588.
9. *Libenson M.H., Caravale B., Prasad A.N.* Clinical correlations of occipital epileptiform dischardes in children. Neurology 1999; 53: 2: 265—269.
10. *Nass R., Gross A., Devinsky O.* Autism and autistic epileptiform regression with occipital spikes. Developmental medicine and child neurology 1998; 40: 7: 453—458.
11. *Talwar D., Rask C.A., Torres F.* Clinical manifestations in children with occipital spike-wave paroxysms. Epilepsia 1992; 33: 4: 667—674.
12. *Valdizan J.R., Psychologyst C.A., Almarcegui C.* Quantitative EEG in children with headache. Headache 1994; 34: 1: 53—55.