

нов. В том же регионе большее значение имеют аллергены пыльцы злаковых и сорных трав, тогда как в промышленных регионах - пыльца деревьев. Высокая частота обнаружения специфических Ig E к спорам плесневых грибов у детей с atopическими заболеваниями из промышленных регионов по сравнению с больными из сельской местности требует дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амиров Н.Х., Даутов Ф.Ф., Каратай Ш.С. Экология и здоровье населения.-Казань, 1997.
2. Балаболкин И.И. // Педиатрия.- 1995.- № 4.-С. 58-61.
3. Балаболкин И.И. // Аллергология и иммунология в педиатрии.-2003.-Ноябрь.-С.15-21.
4. Дрынов Г.И. Актуальные проблемы современной аллергологии.-М., 2000.
5. Иванов Ю.И., Погорелюк О.Н. Обработка результатов медико-биологических исследований на микрокалькуляторах. - М., 1990.
6. Потемкина А.М. Диагностика и лечение аллергических заболеваний у детей.- Казань, 1990.

7. Сидоров Д.В. // Аллергол. и иммунол. - 2000. - Т.1. - С.38.
8. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Истамов Х.И. Экологическая иммунология. - М., 1995.
9. Bjorksten B. // Allergy. - 1999. - Vol. 54. - Suppl. 49. - P. 17-23.
10. Svanes C., Jarvis D. et al. // J. Allergy Clin. Immunol. - 1999. - Mar; 103 (3 Pt.1). - P. 415-420.
11. Von Ehrenstein O.S., Von Mutius E. et al. // Clin. Exp. Allergy. - 2000. - Feb. - 30 (2). P. 187-193.

Поступила 09.02.04.

REGIONAL PECULIARITIES OF ALLERGIC DISEASES IN CHILDREN

N.Kh. Amirov, U.N. Tsibulkina,
R.F. Khakimova

S u m m a r y

Regional peculiarities of atopic diseases in children are established. Clinically important sensibilization by allergens of house dust tick (*D. pteronyssinus*, *D. farinae*) in rural regions is nearly twice as large as that in children from industrial regions; allergens of cereals and weeds are of great importance in the same region, whereas tree pollen is of great importance in industrial regions. High incidence of specific IgE to spores of mould fungi in children with atopic diseases from industrial regions in comparison with patients from rural region calls for further investigation.

УДК 616. 853 - 053. 2 - 073. 97

ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ЭПИЛЕПСИИ

В.Ф. Прусаков, С. А. Широкова, А.В. Цыплакова

Кафедра детской неврологии (зав.- доц. В.Ф. Прусаков) Казанской государственной медицинской академии последипломного образования, детская больница № 8
(главврач - Ф.М. Зайкова), г. Казань

Метод электроэнцефалографии (ЭЭГ) широко применяется в диагностике различных заболеваний центральной нервной системы, поскольку позволяет объективизировать функциональное состояние головного мозга, определять степень и локализацию его поражения. Однако необходимо учитывать, что метод ЭЭГ основан на регистрации разницы электрических потенциалов между двумя точками на поверхности черепа, а не коры головного мозга, в связи с этим данный метод исследования имеет достаточное количество артефактов, что затрудняет его интерпретацию [3]. Электроэнцефалографическая диагностика эпилепсии в детском возрасте сложна, так как ряд признаков эпилептической активности, выявляемой у взрослых, принято считать нормальными для ЭЭГ здоровых детей.

Цель исследования: определение ЭЭГ-паттерна при генерализованных и парциальных припадках для больных различных возрастных категорий, что может способствовать прогнозированию исхода эпилепсии.

Анализ электроэнцефалографических исследований был проведен у 204 пациентов в возрасте от одного месяца до 18 лет с различными формами эпилепсии (табл. 1 и 2).

ЭЭГ выполняли с соблюдением стандартных условий в моно- и биполярных отведениях. Кроме фоновой записи, использовали и функциональные пробы - световую ритмическую стимуляцию, гипервентиляцию в течение 3 минут, сон. Функциональным пробам придавалось большое значение, так как детей обследовали на фоне терапии противосудорожными препаратами, и специфические изменения в стандартной фоновой записи выявлялись далеко не всегда.

Таблица 1
Распределение заболеваемости эпилепсией
в зависимости от возраста и пола (в абс. цифрах)

Возраст, лет	Число пациентов	
	мальчики	девочки
До одного года	2	2
От одного года до 3 лет	20	15
От 3 до 7	27	20
От 7 до 15	46	46
От 15 до 18	16	10
Всего	111	93

Таблица 2
Распределение эпилептических приступов
в зависимости от форм и возраста (в %)

Характер приступа	Возраст	
	от 1 мес до 14 лет	от 15 до 18 лет
Первично-генерализованные, тонико-клонические, тонические, клонические	37,5	54
Вторично-генерализованные	13,5	12
Абсансные	6	4
Миоклонические	6	8
Инфантильные спазмы	2	—
Атонические	8	2
Простые парциальные	13	11
Сложные парциальные	13	8
Неклассифицированные	1	1

При анализе электроэнцефалограмм особое внимание уделялось двум группам параметров: первая - характеристика отдельных элементов структуры ЭЭГ, вторая - характеристика целостного паттерна ЭЭГ (тип, степень нарушения, показатель межполушарной асимметрии, признаки дисфункции срединных структур головного мозга и др., формирование которых осуществляется с учетом всех феноменов, наблюдаемых на электроэнцефалограмме).

В настоящее время можно считать общепризнанным, что выявление патологических изменений на электроэнцефалограмме является признаком ненормального функционирования нервной ткани [1]. При этом даже при «условном клиническом здоровье» пациента наличие патологических изменений на электроэнцефалограмме следует рассматривать как признак латентной патологии, резидуального или еще не проявившегося поражения мозга.

Отклонения от нормы:

- сдвиг нормальной частоты доминирующего ритма; появление аномаль-

ных ритмов тета-, дельта-диапазона и по меньшей мере четыре вида эпилептиформной активности (спайки, острые волны, комплексы спайк-волны и др.);

- амплитуда нормальной активности за пределами нормы;
- возрастзависимые особенности ЭЭГ и изменение зональных различий;
- группирование аномальных элементов на электроэнцефалограмме.

Электроэнцефалографические изменения у детей с эпилепсией варьировали от незначительных, представляющих вариант нормы или так называемых пограничных ЭЭГ, до грубых. У большинства детей (89%) диффузные изменения различной выраженности выявлялись уже в фоновой записи и характеризовались отсутствием регулярной доминирующей возрастной активности, дезорганизацией ритма и диффузными патологическими колебаниями. Анализ электроэнцефалограмм позволил нам выделить три типа: 1) нормально организованный; 2) дезорганизованный; 3) гиперсинхронный. Нормально организованный тип ЭЭГ наблюдался лишь у 11% детей с учетом возрастных параметров и особенностей графоэлементов. К 3-месячному возрасту у детей преобладают дельта-волны с билатерально-синхронной их организацией, частотой от 3 до 5 Гц. К 6 месяцам на электроэнцефалограмме увеличивается число тета-волн. Ближе к одному году происходят формирование альфа-ритма с преобладанием «медленного» частотой от 7 до 8,5 Гц и постепенное угнетение дельта- и тета-волн. К 7-8 годам доминирует альфа-ритм. В подростковом периоде стабилизируются амплитуда и частота основного альфа-ритма, а медленно-волновая активность почти исчезает. Дезорганизованный тип ЭЭГ был выявлен у 53% пациентов, гиперсинхронный - у 36%.

Изменения биоэлектрической активности головного мозга имели как неспецифический, так и специфический характер. Патологические формы активности (острые волны, спайки, комплексы «пик-волна», «острая-медленная волна», пароксизмальные разряды высокоамплитудных волн различного диапазона), расцениваемые большинством авторов

как специфические для эпилепсии [2, 4, 5], выявлены у 82,5% пациентов, при этом в 39% случаев (79 больных) - уже в фоновой записи. В 43,5% случаев имело место усиление регистрируемой патологической активности при функциональных пробах.

Степень изменений на электроэнцефалограмме у детей, страдающих эпилепсией, зависит от их возраста. Так, у детей ранних возрастных групп и дошкольного возраста дезорганизованный тип ЭЭГ отмечен в 49,3% наблюдений, гиперсинхронный, который был представлен заостренным по форме альфа-ритмом с приближающимися к норме частотными параметрами, но с высокой амплитудой - до 100 мкВ и выше (в 50,7%). К тому же гиперсинхронный ритм нередко имел тенденцию к распространению в передние отделы мозга с асимметрией по полушариям. Гиперсинхронный бета-ритм амплитудой свыше 20-30 мкВ рассматривается как патологический эпилептиформный феномен. У детей до 3 лет, страдающих эпилепсией с парциальными и генерализованными припадками, в 15% случаев была выявлена гипсаритмия.

Пароксизмальная активность в фоновой записи регистрировалась в 38% наблюдений и была спровоцирована функциональными пробами еще в 27%. Наибольший удельный вес при этом (58%) составляли пароксизмальные разряды гиперсинхронных волн тета- и дельта-диапазона, полиморфных нечетко структурируемых комплексов. Лишь в 10% случаев зарегистрированы разряды острых волн и комплексов «острая волна - медленная волна».

Изменения на электроэнцефалограмме у 58,1% детей 8 - 12 лет с эпилепсией носили диффузный характер. Нормально организованный ритм отмечался у 8,3% обследованных данной возрастной группы. Преобладал гиперсинхронный тип изменений ЭЭГ, который характеризовался доминированием альфа-ритма или тета-ритма амплитудой более 100-120 мкВ и периодической синхронизацией до 200 мкВ при сглаженных зональных различиях. Пароксизмальная активность была выявлена в 78% случа-

ев, преобладали разряды из остроконечных медленных волн и полиморфных комплексов (в 52%). Пароксизмальные разряды из острых волн и комплексов «пик-волна» отмечены у 26% детей этой возрастной группы.

У детей 13-15 лет дезорганизованный тип изменений на электроэнцефалограмме зарегистрирован в 60% наблюдений, гиперсинхронный - в 30%. Пароксизмальная активность была выявлена у 74,5% пациентов данной возрастной группы и представляла разряды полиморфных эпилептических комплексов (46,5%), высокоамплитудных острых волн и комплексов «пик-волна» (у 28%).

Анализ изменений биоэлектрической активности головного мозга у детей, страдающих эпилепсией, показал, что во всех возрастных группах преобладал патологический тип - пароксизмальная активность, причем в 62% случаев генерализованного характера. В 22% случаев наблюдались локальные разряды, еще в 9% - сочетанные изменения (генерализованные и локальные). Локальные изменения на электроэнцефалограмме отмечались в виде преобладания медленных волн (у 21%), более раннего появления и большей выраженности пароксизмальной активности в одной из областей головного мозга (у 36%). Фокусы грубой патологической активности из типичных эпилептических, пиков и острых волн имели место у 14% пациентов и были свойственны больным с парциальными припадками. Характерными были и множественные очаги, синхронные в обоих полушариях, нередко с латерализацией.

У детей до 10 лет наиболее частой локализацией очаговых изменений является затылочная область, а в более старшем возрасте - височная. Обращает на себя внимание и возможность миграции очаговых изменений из одной области в другую (19%), из одного полушария в другое (9%). В зависимости от характера эпилептических припадков выявлены определенные ЭЭГ закономерности. Так, у больных с первично-генерализованными припадками типа «абсанс» были обнаружены генерализованные пароксизмальные разряды из

комплексов «пик-волна» частотой от 3 до 3,5 Гц (в 90%), причем у половины обследованных больных без какой-либо провокации. При атипичных абсансах частота комплексов «пик-волна» составляла 2,0-2,5 Гц.

Наиболее многочисленную группу (57%) составляли дети с первично-генерализованными тонико-клоническими припадками. При ЭЭГ у больных преобладали генерализованные разряды из остроконечных медленных волн и полиморфных комплексов. Разряды из типичных эпилептических и острых волн зафиксированы в 26% наблюдений. В этой же группе пациентов в межприступном периоде в фоновой записи в 22% случаев выявились локальные изменения в виде преобладания или особой выраженности медленных волн, острых волн высокой амплитуды. У больных со вторично-генерализованными припадками локальные изменения были зарегистрированы лишь в 38% случаев.

У детей, страдающих эпилепсией с простыми и сложными парциальными припадками, в межприступном периоде на электроэнцефалограмме определялись преимущественно диффузные характер изменений, билатеральные синхронные разряды медленных волн тета-диапазона, нередко с латерализацией в ту или иную область. Подобный характер изменений был выявлен в 30% случаев, а также в группе больных с генерализованными атоническими припадками.

У пациентов с синдромом Веста были инфантильные спазмы, в 11% случаев выявлялись изменения типа гипсаритмии, в 23% - генерализованные разряды «пик-медленная волна» длительностью от 1,5 до 2 Гц.

Таким образом, у 204 детей, страдающих эпилепсией, в межприступном периоде обнаружены патологические формы активности, характер которых зависит от возраста ребенка: чем он

младше, тем грубее изменения биоэлектрической активности головного мозга. Пароксизмальная активность на электроэнцефалограмме в детском возрасте была представлена в основном остроконечными медленными и полиморфными комплексами. Комплексы «пик-волна», разряды острых волн наблюдались соответственно лишь в 25% и 29% случаев. Очаг патологической активности на электроэнцефалограмме у детей с генерализованными припадками локализуется преимущественно в передних отделах ствола головного мозга. Характерны также множественные очаги, чаще синхронные в обоих полушариях, нередко с латерализацией. У детей 7-10 лет подобные очаги локализованы в затылочной или теменно-затылочной области, а старше 10 лет - в затылочно-височных областях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зенков Л. Р. Клиническая электроэнцефалография с элементами эпилептологии.-М., 2001.
2. Карлов В. А. Эпилепсия. - М., 1990.
3. Мухин К. Ю., Петрухин А. С. Идиопатические формы эпилепсии: систематика, диагностика, терапия.- М., 2000.
4. Темин П. А. Никанорова М. Ю. Диагностика и лечение эпилепсии у детей. - М., 1997.
5. Blume W.T. Atlas of pediatric electroencephalography.— N.-Y., 1982.

Поступила 11.02.04.

ELECTROENCEPHALOGRAPHIC CHANGES IN CHILDREN WITH VARIOUS FORMS OF EPILEPSY

V.F. Prusakov, S.A. Shirokova, A.V. Tsyplakova

S u m m a r y

Age dependent pathologic forms of activity on electroencephalogram are revealed in 204 children aged from one month to 18 years with various forms of epilepsy. The most severe changes of bioelectric activity of brain were noted in patients of early age. Paroxysmal activity on electroencephalogram was largely presented by acute slow and polymorphous complexes with distinctive multiple pathologic foci synchronous in both hemispheres.