

НЕЙРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕМИОТИКА ЭМОЦИОНАЛЬНО-ПОВЕДЕНЧЕСКИХ И ЛИЧНОСТНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПОДРОСТКОВ С МОЗГОВОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ

Сообщение 2. Нейродинамические механизмы формирования и функциональная организация*

Проф. И. Б. ДАЦЕНКО, Т. В. МАРКОВА, И. В. ХАРЧЕНКО, И. В. МАЛЫШЕВА

*Харьковская медицинская академия последипломного образования,
ГЛПУ Центральная клиническая больница «Укрзалізниці»*

Рассмотрены результаты исследования биоэлектрической активности головного мозга у подростков с мозговой дисфункцией и эмоционально-поведенческими расстройствами с анализом клинко-электрофизиологических соотношений, что дало возможность определить патогенетические нейродинамические механизмы нарушений, ведущих к формированию расстройства личности по органическому типу. Установлено, что особенности амплитудно-частотного спектра ЭЭГ и распределения мощности спектров ритмов биоэлектрической активности мозга, а также особенности реакций ЭЭГ на внешние раздражители и, соответственно, степень несбалансированности синхронизирующих и десинхронизирующих систем головного мозга в определенной степени коррелируют с типом нарушения формирования личности подростка с мозговой дисфункцией.

Ключевые слова: электроэнцефалограмма, подростки, мозговая дисфункция, нейрофизиологические корреляты, расстройства личности и поведения.

В течение последних десятилетий все большую актуальность приобретает проблема изучения механизмов развития эмоционально-личностных и поведенческих нарушений у детей и подростков с мозговой дисфункцией. Согласно современной конституционально-нейробиологической концепции [1–3] расстройства личности проявляются как на поведенческом (темпераментном), так и на биологическом уровнях, в том числе и нейрофизиологическом [3–8]. Одним из направлений изучения биологической основы психопатического поведения является определение нейрофизиологических коррелятов для целого спектра эмоционально-поведенческих нарушений [1, 4–6]. Поэтому особую значимость в изучении основных механизмов формирования личностных нарушений у подростков с мозговой дисфункцией приобретает установление характерных нейродинамических проявлений эмоционально-поведенческих расстройств этих пациентов.

Целью исследования было изучение особенностей электроэнцефалограммы (ЭЭГ) подростков с мозговой дисфункцией и различными вариантами эмоционально-поведенческих расстройств для установления нейродинамических механизмов нарушения формирования личности по органическому типу.

Нами проведено изучение особенностей биоэлектрической активности мозга 259 обследованных пациентов с последующим анализом

клинко-электрофизиологических соотношений, что дало возможность определить патогенетические нейродинамические механизмы нарушений, ведущих к формированию расстройства личности по органическому типу.

Обследованные пациенты были распределены на две группы. Основную группу составили 209 подростков с эмоционально-поведенческими расстройствами и нарушением формирования личности, в анамнезе у которых имели место различные пренатальные и/или перинатальные патогенные факторы — иммуноконфликт между матерью и плодом, маточно-плодовая инфекция, хроническая внутриутробная гипоксия плода, недоношенность, асфиксия различной степени тяжести при рождении, внутричерепная родовая травма и др., которые привели к перинатальному гипоксически-ишемическому поражению головного мозга. Контрольную группу составили 50 подростков того же возраста, находившихся в летнем оздоровительном лагере Центральной клинической больницы «Укрзалізниці», которые не имели эмоционально-поведенческих расстройств, хотя, по данным анамнеза, подвергались действию того или иного из вышеперечисленных факторов, но проявлявшихся в легкой степени.

Электроэнцефалографическое исследование проводили в условиях звукоизолированной камеры в состоянии бодрствования при закрытых и открытых глазах в соответствии с протоколом [9].

* Сообщение 1 см. «Международный медицинский журнал», 2009, № 3 (59), с. 19–25.

На основании визуального анализа состояния биоэлектрической активности головного мозга обследованных подростков и с учетом их эмоционально-поведенческих нарушений в основной группе были выделены три категории пациентов.

Первая категория (133 пациента, $63 \pm 1,1\%$), условно названная нами группой с нарушением формирования личности по возбудимому типу, состояла из подростков с агрессивным, расторможенным, лабильным и сексуально-фиксированным типами нарушения формирования личности.

Вторая категория (71 пациент, $33 \pm 1,1\%$), условно названная группой с нарушением формирования личности по тормозному типу, состояла из подростков с шизоидным, апатическим и параноидным типами нарушения формирования личности.

Третью категорию, группу с нарушением формирования личности по истероидному типу, составили 5 ($3 \pm 0,5\%$) пациентов с данным типом нарушения формирования личности. Они были выделены в отдельную категорию, поскольку по характеру ЭЭГ занимали промежуточное место между первыми двумя категориями.

С учетом имеющихся в литературе данных о влиянии функциональной активности полушарий мозга на формирование его нейродинамики и, соответственно, нейрофизиологических механизмов обеспечения высших психических функций [10–12] нами были изучены особенности амплитудных характеристик основных ритмов ЭЭГ в отведениях правого и левого полушарий у пациентов выделенных категорий.

Результаты исследований, представленные в таблице, позволили установить ряд определенных особенностей амплитудных характеристик основных ритмов биоэлектрической активности в отведениях левого и правого полушарий.

У пациентов первой категории было обнаружено: наличие достоверной (в сравнении с контрольной группой) межполушарной амплитудной асимметрии ($p < 0,05$) с правополушарным преобладанием в альфа- и тета-диапазонах в височных отведениях; достоверное снижение ($p < 0,05$) межполушарной асимметрии по альфа-диапазону в затылочных отведениях в сравнении с группой контроля (7,8% и 22,6% соответственно).

У пациентов второй категории установлено достоверное снижение ($p < 0,05$) межполушарной асимметрии по альфа-диапазону в затылочных отведениях в сравнении с группой контроля.

Таким образом, обнаруженное нами отсутствие четкой латерализации по альфа-диапазону с правосторонним преобладанием в затылочных отведениях еще раз свидетельствует о наличии у пациентов мозговой дисфункции. Выявленная амплитудная правосторонняя латерализация альфа- и тета-активности в височной области у пациентов первой категории, возможно, является одним из маркеров эмоционально-поведенческих расстройств возбудимого круга.

Анализ основных показателей биоэлектрической активности головного мозга обследованных пациентов с учетом выделенных нами категорий нарушения формирования личности, представленный в таблице и [9], а также результаты визуальной оценки ЭЭГ с применением стандартных функциональных нагрузок позволяют систематизировать их следующим образом.

У пациентов с нарушением формирования личности по возбудимому кругу (первая категория) наблюдается преимущественно гиперсинхронный тип ЭЭГ (111 человек, $85 \pm 4\%$), у остальных подростков этой группы — организованный (у 14, $11 \pm 4\%$) или полиморфный (у 8, $6 \pm 4\%$) типы ЭЭГ. Как следует из сказанного, фоновая биоэлектрическая активность мозга у большинства больных данной категории имела тенденцию к синхронизации и даже гиперсинхронизации корковой ритмики. Характерной особенностью биоэлектрической активности мозга являлось также наличие пароксизмальных разрядов в виде острых волн и спайков, преимущественно в височных областях справа. Кроме того, было выявлено преобладание медленных (преимущественно тета) волн в передних отделах коры головного мозга с правополушарной асимметрией (таблица). Такой характер изменений биоэлектрической активности мозга у подростков может объяснить высказанное в литературе предположение [1, 10–12] о роли в патогенезе расстройства личности и поведения поражения височно-лимбических отделов преимущественно правого полушария головного мозга, обеспечивающих функцию торможения определенных форм поведения и участвующих в механизмах контроля импульсивности.

В качестве примера приводим фрагмент ЭЭГ пациента с расторможенным типом нарушения формирования личности (рис. 1): обнаруживается дезорганизация ритмов ЭЭГ с преобладанием волн тета-диапазона в правых височно-теменных отведениях. В этих же областях регистрируются эпилептиформные феномены в виде комплексов острая — медленная волна с последующей генерализацией.

В серии дополнительных исследований у подростков с нарушением формирования личности возбудимого круга было выявлено ослабление реакции активации, представляющей собой корковый компонент ориентировочной реакции, которая обеспечивается активирующим влиянием ретикулярной формации среднего мозга и зависит от зрелости и сохранности нейронного аппарата коры больших полушарий мозга. Реакция активации у обследованных подростков данной категории быстро угасала, не наблюдалось достаточного снижения амплитуды колебаний биоэлектрической активности и не происходило дезорганизации альфа-ритма в затылочных отведениях. Такой характер реакции активации является функциональным отражением ослабления активирующего влияния ретикулярной формации мезенцефального уровня.

**Сравнительная характеристика амплитудных показателей основных ритмов ЭЭГ
у подростков с мозговой дисфункцией**

Амплитуда, мкВ	Группы обследованных подростков			
	основная, <i>n</i> = 209			контрольная, <i>n</i> = 50
	первая, <i>n</i> = 133	вторая, <i>n</i> = 71	третья, <i>n</i> = 5	
Альфа-волн				
затылочные отведения				
s	65,35±2,91	36,66±4,02	44±9,14	44,12±3,81*
d	67,3±3,0	36,5±4,02	46±9,23	55,44±3,70*
теменные отведения				
s	61,04±3,84	26,92±5,36	43±8,96	38,64±3,61
d	62,08±3,96	28±4,02	45±9,01	40,62±3,03
височные отведения				
s	33,22±3,88*	19,84±3,68	28±7,74	17,82±3,54
d	43,49±3,31*	18,42±3,32	32±7,66	18,64±3,62
лобные отведения				
s	38,01±3,86	21,76±3,93	34,2±3,56	20,18±4,02
d	38,96±3,54	22,83±4,01	35±3,17	20,18±3,87
Бета-волн				
затылочные отведения				
s	22,6±3,11	16,1±3,44	17±2,77	21,4±3,13
d	24,5±3,16	16,5±3,49	18±2,61	20,9±3,27
теменные отведения				
s	21,92±3,46	13,6±4,21	17±2,61	14,96±4,02
d	21,33±2,94	14,5±4,03	18,4±2,63	15,36±4,16
височные отведения				
s	18,8±3,01	12,96±2,76	15±2,98	8,88±4,42
d	19,16±2,86	13,86±3,19	14±2,91	9,54±4,59
лобные отведения				
s	18,1±3,59	12,87±2,93	17±2,83	10,12±4,16
d	19,01±3,07	13±3,45	17,8±3,33	10,44±4,67
Тета-волн				
затылочные отведения				
s	41,2±3,36	26,32±5,16	31±27,3	24,44±3,85
d	43,83±3,89	27,83±5,36	32±27,3	25,56±3,72
теменные отведения				
s	33,72±4,01	25,7±3,84	35±3,53	19,74±3,73
d	34,16±4,16	26,5±3,79	35±3,53	20,36±4,09
височные отведения				
s	27,14±3,12*	21,96±3,72	27±6,01	12,46±4,02
d	35,44±2,81*	22,44±3,36	28±5	12,32±4,13
лобные отведения				
s	33,04±3,76	23,7±5,14	32,6±9,35	15,86±3,91
d	34,01±3,49	24,66±4,47	30,2±8,46	15,44±3,74

Примечание. d – отведения с правого, s – с левого полушария; * – различия амплитуд биоэлектрических потенциалов с правого и левого полушарий достоверны ($p < 0,05$).

Результаты анализа характеристик реакции усвоения ритма показали тенденцию к усилению усвоения ритмов преимущественно в диапазоне низких частот с перемещением фокуса этих ритмов в передние отделы полушарий мозга. Подобный тип усвоения ритма, согласно данным литературы [12, 13], характерен для больных с поражением диэнцефальных структур мозга.

Проводимая в рамках стандартного протокола исследования проба с гипервентиляцией выявляла или усиливала уже имеющуюся на фоновой кривой у пациентов данной группы пароксизмальную активность в виде билатерально-синхронных всплеск тета- или дельта-волн, а также эпилептиформную активность. Билатерально-синхронная пароксизмальная активность обнаружена у этих подростков достоверно чаще ($p < 0,05$), нежели у обследованных второй и третьей групп [9].

Иллюстрацией сказанного является характерная для обследованных первой категории ЭЭГ, представленная на рис. 2: отмечается дезорганизация ритмики с преобладанием волн тета-диапазона в правом височном отведении; регистрируется пароксизмальная активность в виде билатерально-синхронных всплеск тета- и дельта-волн.

Фрагмент ЭЭГ подростка с расторможенным типом нарушения формирования личности приведен на рис. 3, на котором фоновая биоэлектрическая активность представлена волнами тета-

и дельта-диапазона, на фоне которых регистрируются множественные генерализованные разряды комплексов острая — медленная волна.

Суммируя результаты многостороннего анализа показателей биоэлектрической активности коры головного мозга подростков первой категории, полагаем, что высокие статистически значимые амплитудно-частотные характеристики основных ритмов ЭЭГ, синхронизация и гиперсинхронизация корковой активности, проявляющаяся статистически значимым повышением альфа-активности и высокой представленностью гиперсинхронных разрядов по всем частотным диапазонам, отражают высокий уровень возбудимости нейронов коры головного мозга и обуславливают возможность быстрого распространения процессов возбуждения в ней. Эти особенности, по нашему мнению, обусловлены незрелостью или дисфункцией ретикулоталамических путей, что приводит к снижению или даже полной блокаде активирующих ретикулярных воздействий, идущих через таламус.

Кроме того, зарегистрированная правополушарная латерализация функциональных нарушений в коре головного мозга у пациентов этой категории в виде статистически значимого преобладания высокоамплитудных волн альфа- и тета-диапазона в правой височной области может служить одним из объективных критериев нарушения формирования личности возбудимого круга.



Рис. 1. Фрагмент ЭЭГ пациента с расторможенным типом нарушения формирования личности. Усиление 50 мкВ/10 мм, скорость развертки 30 мм/с, ФВЧ 0,1 с, ФНЧ 30 Гц. То же на рис. 2 и 3.

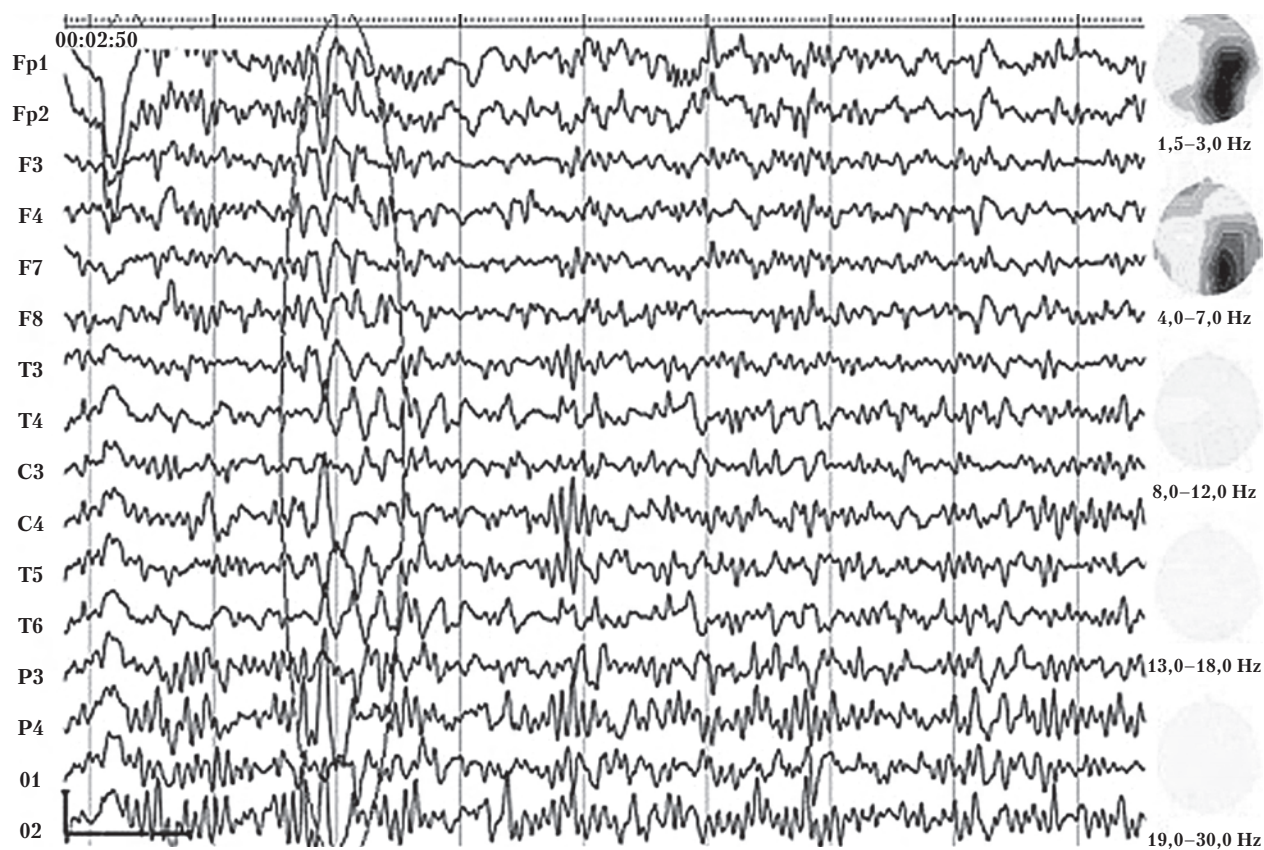


Рис. 2. Фрагмент ЭЭГ подростка с агрессивным типом нарушения формирования личности

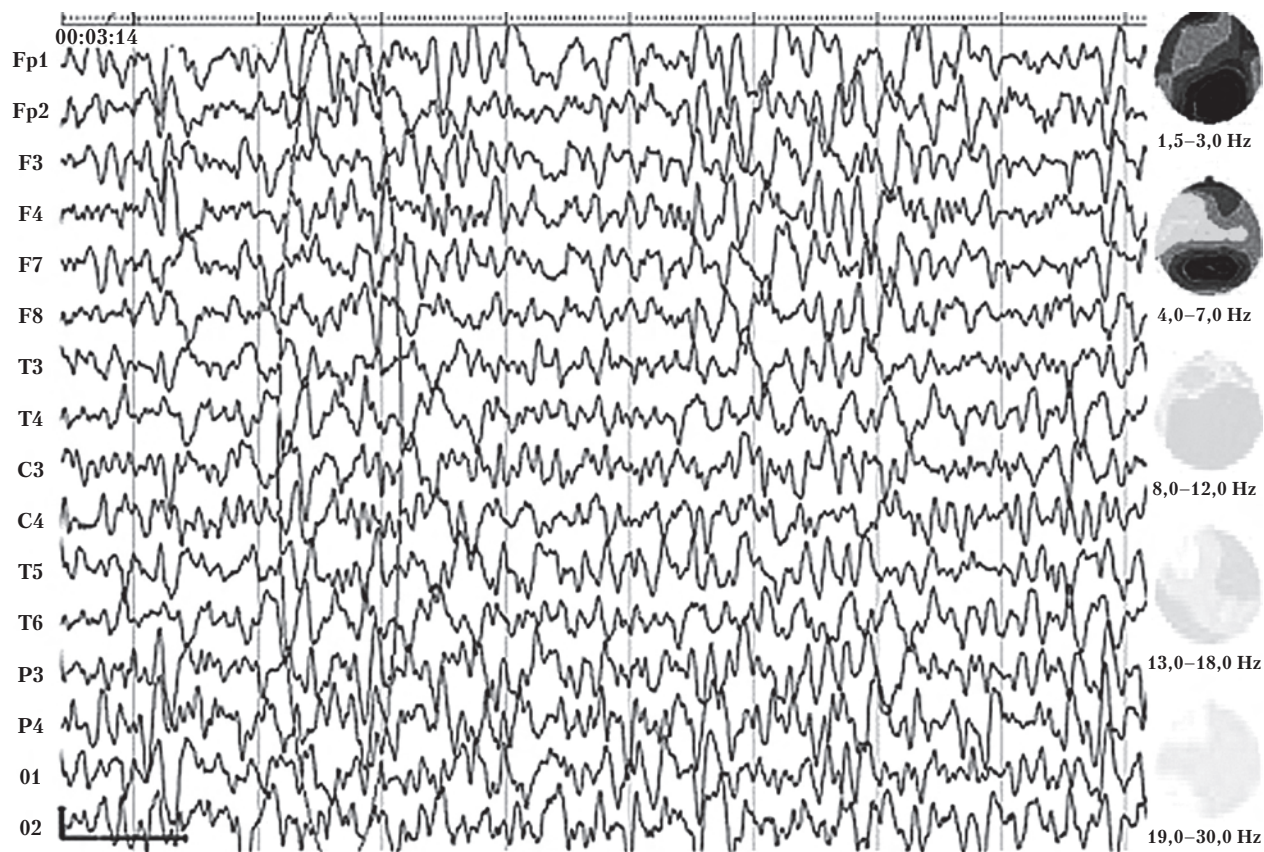


Рис. 3. Фрагмент ЭЭГ подростка с расторможенным типом нарушения формирования личности.

Таким образом, характер фоновой кривой ЭЭГ и особенности реакции фоновой биоэлектрической активности головного мозга при функциональных пробах у пациентов с нарушением формирования личности возбудимого круга указывают на дисфункцию мезодиэнцефальных структур головного мозга с преобладанием правополушарных корковых расстройств, которые, возможно, обуславливают клиническое формирование расторможенности поведения и неустойчивости эмоций у подростков этой категории.

Анализ ЭЭГ пациентов второй категории с нарушением формирования личности тормозного круга выявил в качестве характерной особенности биоэлектрической активности головного мозга десинхронизацию электрической активности, которая проявлялась снижением индекса и частоты альфа-ритма, снижением частотных характеристик тета-ритма. У них отмечались преимущественно низкоамплитудные характеристики ЭЭГ.

У большинства пациентов данной группы (56, 79±5%) имел место десинхронный, у 8 (11±4%) — полиморфный и у 7 (10±4%) — организованный тип ЭЭГ. Для десинхронного типа ЭЭГ характерна низкая интенсивность биопотенциалов коры головного мозга. Обнаруженное некоторое преобладание мощности тета-активности в сравнении с альфа-ритмом свидетельствует о тормозном влиянии мезодиэнцефальных структур на кору головного мозга. Пароксизмальная активность на ЭЭГ этих пациентов в виде острых волн и спайков была выявлена в единичных случаях.

При исследовании ориентировочного рефлекса выявлено замедление его угасания в сравнении с нормативными показателями. При проведении пробы усвоения ритма световых мельканий у подростков данной категории установлено, что в диапазоне альфа-ритма оно было значительно снижено, причем реакция усвоения ритма смещалась в передние отделы полушарий — лобные отведения и возрастала по амплитуде и выраженности в соответствии с преобладающим ритмом фоновой биоэлектрической активности, т. е. при более высоких частотах мельканий отмечалось усиление реакции усвоения ритма преимущественно в лобных отделах полушарий мозга.

Десинхронизация биоэлектрической активности коры головного мозга у подростков второй категории, проявляющаяся снижением амплитудных показателей и повышением частотных характеристик основных ритмов, неустойчивостью и полиморфизмом корковой ритмики, является отражением снижения возбудимости кортикальных структур и показателем дисфункции синхронизирующих неспецифических структур таламуса.

Эти характеристики биоэлектрической активности имеют четкую корреляцию с клиническими особенностями нарушения формирования личности тормозного круга.

Основные показатели ЭЭГ у пациентов с нарушением формирования личности по истеро-

идному типу (третья категория) определяют их промежуточное положение между двумя представленными вариантами биоэлектрической активности головного мозга, характерными для пациентов первых двух категорий. У 3 (60±24%) из этих подростков был выявлен гиперсинхронный и у 2 (40±24%) — полиморфный типы биоэлектрической активности головного мозга с преобладанием волн тета-диапазона. У двух подростков на фоне гиперсинхронного типа ЭЭГ регистрировались эпилептиформные паттерны. На ЭЭГ больных с нарушением формирования личности по истероидному типу наблюдалось более равномерное распределение тета-волн по поверхности полушарий головного мозга (см. таблицу).

Анализ результатов изучения реакции усвоения ритма световых мельканий у пациентов этой категории показал преимущественное его усвоение в диапазоне низких частот и снижение при увеличении частотных характеристик фотостимуляции. Следует отметить, что такая реакция усвоения ритма световых мельканий свойственна и пациентам первой категории.

Важно подчеркнуть, что типичным для пациентов с нарушением формирования личности по истероидному типу было сочетание умеренной синхронизации со средним уровнем неустойчивости (лабильности) коры головного мозга, т. е. повышенный уровень таламической импульсации при сниженном тоне коры.

Таким образом, выявленные особенности корково-подкорковых отношений у истероидных подростков коррелируют с клиническими особенностями имеющихся у них эмоционально-личностных расстройств — легкостью возникновения аффективных реакций, их неустойчивостью и истощаемостью, склонностью к быстрому переключению на другой, часто противоположный эмоциональный фон.

При сравнительном анализе ЭЭГ-параметров реакции усвоения ритма у подростков с разными типами нарушения формирования личности было установлено [9], что для пациентов первой и третьей категорий характерно усвоение ритма медленных частот с фокусом в передних отделах головного мозга, а для пациентов второй категории — высоких частот с таким же амплитудным распределением. Пароксизмальная активность в виде острых волн, спайков и комплексов острая — медленная волна с преимущественной локализацией их в височных и лобных отведениях, а также генерализованная разрядная активность регистрировались в основном у пациентов первой категории и менее всего были выражены у больных второй категории.

Установлены особенности межполушарной асимметрии у обследованных подростков в зависимости от типа нарушения формирования личности:

снижение функциональной межполушарной асимметрии в диапазоне альфа-ритма в затылоч-

ных отведениях в сравнении с нормативными показателями во всех выделенных категориях пациентов;

наличие межполушарной асимметрии в альфа- и тета-диапазоне в височных отведениях с правосторонним преобладанием у пациентов первой категории.

Обнаруженное у подростков с мозговой дисфункцией и эмоционально-поведенческими нарушениями сглаживание функциональной межполушарной асимметрии в альфа-диапазоне свидетельствует о регрессивном сдвиге градиента ритмов биоэлектрической активности головного мозга в направлении, противоположном эволюционному пути. Указанные изменения свидетельствуют о структурно-функциональной незрелости мозга, а меньшая функциональная дифференциация полушарий приводит к менее эффективной реализации психических функций.

Полученные нами результаты нейрофизиологических исследований могут быть обобщены следующим образом.

Уточнение патогенетических основ формирования органического расстройства личности у подростков и установление нейродинамических коррелятов тех эмоционально-поведенческих нарушений, которые определяют развитие последующих личностных расстройств, имеют чрезвычайно важное значение для своевременной диагностики, возможного прогнозирования течения этих расстройств, а также для своевременной профилактики нарушений психического здоровья подростка с мозговой дисфункцией при наличии факторов риска.

Клинико-нейрофизиологические параллели между проявлениями эмоционально-личностных

нарушений у подростков и показателями функциональной активности головного мозга позволяют более обоснованно судить о характере и степени нарушения корково-подкорковых (таламо-ретикуло-кортикальных) взаимодействий и выраженности функциональных нарушений головного мозга.

Особенности амплитудно-частотного спектра ЭЭГ, распределения мощности спектров ритмов биоэлектрической активности мозга, особенности реакций ЭЭГ на внешние раздражители и, соответственно, степень несбалансированности синхронизирующих и десинхронизирующих систем головного мозга в определенной степени коррелируют с типом нарушения формирования личности подростка с мозговой дисфункцией.

Выявленные у пациентов с нарушением формирования личности возбудимого и тормозного круга разнонаправленные изменения топографического распределения по коре головного мозга показателей корковой реактивности в виде усиления усвоения альфа-ритма в передних отделах мозга с формированием передне-заднего градиента у возбудимых больших и противоположный паттерн с формированием задне-переднего градиента распределения реактивности альфа-ритма у больных с тормозными характеристиками личности также являются свидетельством корково-подкорковой дисфункции.

Пароксизмальная активность с преимущественным правосторонним височно-лобным распределением, выявляемая у пациентов первой категории, является нейрофизиологическим отражением расстройства функции поддержания внимания, дисфункции систем организации действий, специфически связанных с правым полушарием, что соответствует данным литературы [10, 11, 13].

Литература

1. Иващенко О. И., Шостакович Б. В., Огарок Е. М. Спектральные свойства ЭЭГ психопатических личностей с возбудимыми и тормозными чертами // Соц. и клин. психиатрия.— 1998.— Т. 8, вып. 1.— С. 15–24.
2. Русалов В. М. Биологические основы индивидуально-психологических различий.— М.: Наука, 1979.— 352 с.
3. Дмитриева Т. Б. Динамика психопатий. Клинические варианты, биологические механизмы, принципы терапевтической коррекции: Автореф. дис. ... докт. мед. наук.— М., 1990.— 46 с.
4. Айрапетянц В. А., Гиров В., Суходолец В. Нейрофизиологические особенности у детей с нормальным интеллектом и школьными трудностями // Здоровье, развитие, личность / Под ред. Г. Н. Сердюковской и др.— М.: Медицина, 1990.— С. 178–194.
5. Благосклонова Н. К. Электроэнцефалограмма у детей и подростков в норме и при некоторых пограничных психических расстройствах: лекция.— М.: ЦОЛИУВ, 1988.— 28 с.
6. Краснушкина Н., Гиров В., Камманн Р. Закономерности возрастного формирования ЭЭГ-реакций у детей в норме и при пограничных нарушениях психики // Здоровье, развитие, личность / Под ред. Г. Н. Сердюковской и др.— М.: Медицина, 1990.— С. 123–142.
7. The anterior cingulate cortex the evolution of an interface between emotion and cognition / J. M. Allman, A. Hakeem, J. M. Erwin et al. // Ann. of Acad. Sci.— 2001.— Vol. 935.— P. 107–117.
8. Secondary bilateral synchrony due to fronto-mesial lesions. An invasive recording study / A. Cukiert, C. Ferster, J. A. Buratini et al. // Arq. Neuropsiquiatr.— 1999.— Vol. 57.— P. 636–642.
9. Нейродинамическая семиотика эмоционально-поведенческих и личностных расстройств у подростков с мозговой дисфункцией. Сообщение 1. Особенности нейрофизиологической диагностики эмоционально-поведенческих расстройств у подростков с мозговой дисфункцией / И. Б. Даценко, И. В. Харченко, Т. В. Маркова, И. В. Малышева // Междунар. мед. журн.— 2009.— № 3 (59)— С. 19–25.

10. *Зенков Л. Р.* Непароксизмальные эпилептические расстройства: Руков. для врачей.— М.: МЕДпресс-информ, 2007.— 280 с.
11. *Подкорытов В. С., Чайка Ю. Ю.* Депрессии. Современная терапия: Руков. для врачей.— Харьков: Торнадо, 2003.— 352 с.
12. *Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика: Под. ред. А. М. Вейна.*— М.: Мед. информ. агентство, 1998.— 752 с.
13. *Зенков Л. Р.* Клиническая электроэнцефалография (с элементами эпилептологии).— М.: МЕДпресс, 2004.— 289 с.

НЕЙРОДИНАМІЧНА СЕМІОТИКА ЕМОЦІЙНО-ПОВЕДІНКОВИХ І ОСОБИСТІСНИХ РОЗЛАДІВ У ПІДЛІТКІВ З МОЗКОВОЮ ДИСФУНКЦІЄЮ

Повідомлення 2. Нейродинамічні механізми формування і функціональна організація

I. B. ДАЦЕНКО, Т. В. МАРКОВА, I. B. ХАРЧЕНКО, I. B. МАЛИШЕВА

Розглянуто результати дослідження біоелектричної активності головного мозку у підлітків з мозковою дисфункцією та емоційно-поведінковими розладами з аналізом клініко-електрофізіологічних співвідношень, що дало можливість визначити патогенетичні нейродинамічні механізми порушень, які призводять до формування розладів особистості за органічним типом. Встановлено, що особливості амплітудно-частотного спектру ЕЕГ і розподілу потужності спектрів ритмів біоелектричної активності мозку, а також особливості реакцій ЕЕГ на зовнішні подразники і, відповідно, ступінь незбалансованості синхронізуючих та десинхронізуючих систем головного мозку певною мірою корелюють із типом порушення формування особистості підлітка з мозковою дисфункцією.

Ключові слова: електроенцефалограма, підлітки, мозкова дисфункція, нейрофізіологічні кореляти, розлади особистості та поведінки.

NEURODYNAMIC SIGNS OF EMOTIONAL-BEHAVIORAL AND PERSONALITY DISORDERS IN TEEN-AGERS WITH CEREBRAL DYSFUNCTION

Communication 2. Neurodynamic mechanisms of formation and functional organization

I. B. DATSENKO, T. V. MARKOVA, I. V. KHARCHENKO, I. V. MALYSHEVA

The findings of cerebral bioelectrical activity investigation in adolescents with cerebral dysfunction and emotional-behavioral disorders with analysis of clinical electrophysiological correlations, which allowed determining pathogenic neurodynamic mechanisms of disorders leading to formation of organic personality disorders, are featured. It was established that the peculiarities of amplitude-frequency spectrum of EEG and distribution of the capacity of bioelectric brain activity rhythms as well as peculiarities of EEG response to the external irritants and, respectively, degree of synchronizing and desynchronizing brain systems imbalance correlated with the type of personality formation disorder in adolescents with cerebral dysfunction.

Key words: electroencephalogram, adolescents, cerebral dysfunction, neurophysiologic correlates, personality and behavior disorders.

Поступила 30.12.2009