

в виде низковольтной дизритмии, 6) чередование распространенной альфа-активности с участками низковольтной дизритмии, 7) усиление выраженности и расширение зоны представительства низкочастотного синхронизированного бета-ритма в виде вспышек, 8) избыточная межполушарная синхронизация альфа-ритма (полная или неполная), 9) избыточная внутримушарная синхронизация во всех отделах или преимущественно в передних, или задних отделах, 10) избыточная лобно-затылочная (парадоксальная) синхронизация и 11) избыточная синхронизация альфа-ритма в височно-затылочных отделах.

Выделение невротических паттернов ЭЭГ и включение их в заключение, как дополнение к традиционной форме описания, повышает статус электроэнцефалографии в качестве клинического метода исследования.

## **ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ДИССОЦИИ УРОВНЯ БОДРСТВОВАНИЯ ПРИ СИНДРОМЕ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ**

**Иванов Л.Б., Будкевич А.В., Джанумова Г.М., Новикова Г.Р.**

*Московская детская городская клиническая больница № 9 им. Г.Н. Сперанского,  
ГНЦ ССП им. В.П. Сербского,  
Москва*

Анализ электроэнцефалографических изменений у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности традиционно сводится к констатации количественно-качественных характеристик. При этом отмечается факт высокой степени вариабельности биоэлектрической активности головного мозга. Выделяют преобладание изменений по дизритмическому типу среднего или невысокого вольтажа, подчеркивается наличие острых волн и на этом трактовка, как правило, заканчивается. Такой подход к интерпретации ЭЭГ практическому неврологу бесполезен и практически не оказывает влияния на выбор лечения.

Мы поставили перед собой задачу изменить подход к пониманию ЭЭГ у этой категории пациентов путем перехода на патогенетическую трактовку мозговых потенциалов, исходя из представлений об аномалиях уровня бодрствования на базе концепции нарушения ба-

ланса восходящих активирующих и тормозящих влияний, как ведущего механизма организации мозговой деятельности

Традиционный анализ ЭЭГ у 120 детей с СДВГ, включая детей с тикозными гиперкинезами, у которых выявлен этот синдром в качестве сопутствующего, показал, что у большинства пациентов преобладали проявления или в виде дизритмии среднего вольтажа, или в виде дезорганизации основного ритма, реже изменения носили характер низковольтной дизритмии. У трети пациентов отмечалось изменение мозговой ритмики в виде пространственного расширения представительства альфа-ритма, включая височные отделы. У части пациентов было отмечено наличие диффузных острых волн и в единичных наблюдениях типичные эпилептиформные разряды.

В качестве критериев снижения уровня бодрствования в рамках бодрствования были использованы признаки ЭЭГ, используемые в сомнологии, предназначенные для констатации дремотного состояния и поверхностного сна такие как, изменение частоты, амплитуды и распространенности альфа-ритма, эпизоды его спонтанного угасания, усиление выраженности медленной активности, синхронные невысокие вспышки тета ритма в передних отделах, веретена эквивалента сигма-ритма, варианты аномальной пространственной синхронизации по данным средней когерентности или когерентности основного ритма. Во внимание принималась также регионарная распространенность медленной активности, как признака снижения уровня бодрствования и неравномерности протекания процессов возбуждения и торможения по конвекции мозга протекания.

Низковольтная дизритмия с преобладанием десинхронизированного бета ритма и низким уровнем поперечной синхронизации по данным средней когерентности трактовались как состояние супербодрствования. Визуально сходные электроэнцефалограммы в виде низковольтной дизритмии с преобладанием неопределенной ритмики, но с высоким уровнем поперечной синхронизации по данным средней когерентности, трактовались, наоборот, как признак сниженного уровня бодрствования.

При клинической оценке принимались во внимание такие симптомы, как снижение концентрации внимания, усидчивость, переключаемость, тревожность, состояние внутреннего напряжения, эмоциональная лабильность, двигательная расторможенность.

Динамика показателя изменчивости альфа-ритма у детей СДВГ наблюдалась нами у небольшого количества пациентов, примерно

с такой же частотой, как и в контрольной группе здоровых, поэтому первоначально трактовалась как показатель физиологического дрейфа уровня бодрствования и далее выводов об аномалии уровня бодрствования во внимание не принималась. Использование диамического поличастотного анализа ЭЭГ (включая Берг-Фурье анализ) позволило выделить аномальные варианты variability альфа ритма, где на первый план вышли эпизоды замедления затылочного альфа- ритма, эпизод появления независимого теменного альфа- ритма идо

Наиболее характерным для детей с диагнозом СДВГ, по сравнению с группой контроля, оказалось усиление выраженности негрубой медленной активности диффузно или регионально, что свидетельствует о значительном присутствии регионарных тормозных, сомногенных влияний на формирование корковой ритмики одновременно с присутствием типовых признаков бодрствования, наличия бета-ритма в передних отделах ритма, сохранности правильности зонального частотного и амплитудного распределения.

Проведена оценка состояния внутримозговых связей методом когерентного анализа ЭЭГ. Были установлены типичные изменения по средней когерентности, характерные для СДВГ, что выражалось внутриполушарно инверсией переднезаднего соотношения за счет снижения уровня связей в передних отделах и повышения из в задних (у 70 детей), одновременно сопровождалось снижением уровня межлобных отношений со смещением максимума в теменно-центральные отделы (70). При снижении уровня побудительных процессов к учебе выявлено снижение парадоксальной когерентности (65). При сопутствующей повышенной тревожности у детей по данным когерентности доминирующего ритма отмечалось усиление продольной (10) и особенно поперечной (19) синхронизации.

Таким образом, уровень бодрствования неоднороден. Повышение активности медленных волн диффузно или регионарно на ЭЭГ у детей с СДВГ в сочетании с другими сомногенными признаками, должно трактоваться, как проявление диссоциации уровня бодрствования. Такая трактовка с одной стороны не противоречит известному регулирующему механизму восходящих активирующих и тормозящих влияний на кору головного мозга, с другой стороны – хорошо согласуется с основными клиническими признаками СДВГ: сниженному вниманию, расторможенности. Нарушенный баланс восходящих влияний объясняет также причину формирования аномальных внутримозговых связей по данным когерентного анализа ЭЭГ.