

- отсутствие единой методологии записи и обработки количественной ЭЭГ, несоблюдение существующих стандартов и протоколов;
- нечеткое формулирование задач решаемых с помощью ЭЭГ;
- отсутствие возможности просмотра сырых данных ЭЭГ записанных на разных приборах ;
- отсутствие стандартов интерпретации ЭЭГ исследований и написания заключений;
- формальная подготовка специалистов в области клинической нейрофизиологии.

**Шаги:**

- создание сети национальных референтных лабораторий;
- создание унифицированного программного продукта, предназначенного для обработки, хранения и обмена данных ЭЭГ исследований;
- внедрение в практику использования нормативных баз данных;
- организация учебно-методических центров подготовки среднего медперсонала и врачей;
- усиление роли национальных ассоциаций и объединение их общим информационным ресурсом;
- интеграция в мировое сообщество.

## **БИОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ НЕВРОТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯ**

**Иванов Л.Б.**

*Консультативно-диагностический центр  
при детской городской клинической больнице № 9 им. Г.Н. Сперанского,  
Москва*

Основным объектом исследования для электроэнцефалографии является эпилепсия. В этом направлении достигнуты огромные успехи.. Мы должны отдать должное эпилептологам, поскольку благодаря именно их усилиям этот метод достиг высокой клинической значимости.

На определенном этапе казалось, что в электроэнцефалографии больше нечего искать. Все эпилептиформные компоненты уже описаны, а качественная оценка «остальной» ритмики потенциалов

мозга как бы вне зоны интересов врачей, занимающихся эпилепсией. Отсутствие интереса к прочей информации в записях ЭЭГ со стороны основных пользователей этого метода (эпилептологов), как ни парадоксально, явилось тормозом дальнейшего развития ЭЭГ как клинического диагностического метода. Дело еще усугублялось тем, что по бумажной записи действительно частотно-амплитудные характеристики корковой ритмики носили приблизительный описательный характер, что практически не позволяло выполнять серьезные нейрофизиологические и клинические исследования и электроэнцефалографии приклеили ярлык рутинного метода.

С появлением компьютерной техники и созданием электроэнцефалографических комплексов появились неограниченные возможности, путем использования пакетов математической обработки, дальнейшего исследования мозговых потенциалов. На первых этапе это носило характер удовлетворения любопытства ученых, которые, как казалось практикам, «игрались» со спектрами, корреляциями, когерентностями, но в настоящее время «эти игры» из заоблачных высот элитных лабораторий опустились до уровня практической значимости и интерес практических нейрофизиологов к ним растет в геометрической прогрессии. Фактически сегодня мы имеем дело с ренессансом в электроэнцефалографии.

В результате компьютеризации сегодня можно выделить основные «самостоятельные» направления развития электроэнцефалографии: 1) конструирование новых компьютерных ЭЭГ систем, 2) оптимизация математической обработки ЭЭГ сигнала (спектральный, когерентный анализы, трехмерная локализация источников, быстрый поиск разрядной активности, устранение артефактов и др.), 3) экспериментально-нейрофизиологические исследования, направленные на изучение ЭЭГ феноменов, 4) психофизиологическое направление в электроэнцефалографии (исследование ЭЭГ-феноменов в зависимости типов мыслительной деятельности, от наличия или отсутствия музыкальной одаренности, от реакции на умственную нагрузку и т.д.), 5) эпилептологическое направление в ЭЭГ (Видиомониторинг, Холтер-ЭЭГ, методы локализации источника эпилептиформной активности), 6) ЭЭГ в сомнологии, 7) и новое неэпилептическое направление в клинической электроэнцефалографии.

Используя опыт параллельных электроэнцефалографических направлений и, прежде всего экспериментально-нейрофизиологического и психофизиологического, клиническая электроэнцефалография

начинает сокращать имевшее место отставание. Принимая во внимание эти сведения, нами была предпринята попытка проследить у 119 пациентов (418 электроэнцефалограмм) особенности корковой ритмики в зависимости от характера психоневротической симптоматики. Оказалось, что при преобладании в структуре панической атаки тревожного аффекта на ЭЭГ отмечается генерализация альфа-активности одной общей частоты для всех регионов, включая височные отделы, с высоким уровнем как продольной, так и поперечной синхронизации (по данным когерентного анализа). При наличии в структуре депрессии тоскливого или апатического компонента отмечается существенное подавление истинного затылочного альфа-ритма, но с существенным ростом выраженности альфа-активности в центральных и, особенно, в лобных отделах. Что интересно, на фоне успешной терапии этих форм панических атак, ослабление в клинической картине симптомов тревожности, фобий, апатии и тоски прослеживается уменьшение роли лобно-центральной и височной альфа-активности и усиление доминирующей роли истинного затылочного альфа-ритма, одновременно наблюдается снижение избыточной пространственной синхронизации. При симптоматике характерной для астеноневротических состояний также можно выявить преобладание альфа-ритма в задних отделах, напоминающей таковую у здоровых людей, но с более расширенной зоной, включая центральные и главное височные отделы, обычно с преобладанием чаще справа. Для смешанных форм панических расстройств характерно, что наглядно прослеживается на графиках спектра мощности, наличие двухмодального альфа-ритма в виде распространенного более медленного компонента и более быстрого – в теменно-затылочной и височной областях. В случаях преобладания симптомов внутреннего напряжения на ЭЭГ выявляется картина низковольтной дизритмии с избыточной представленностью десинхронизированного бета-ритма.

Нами были выделены характерные изменения (по визуальной и по количественной оценке), которые могут быть использованы для выделения невротических паттернов ЭЭГ. К ним отнесены: 1) расширенная зона представительства альфа-ритма, как с правильным градиентом в теменно-затылочных отделах, так и с инверсией его, 2) наличие выраженного альфа-ритма в височных отделах, 3) смещения максимума альфа-активности в лобно-центральных отделах при выраженной редукции истинного альфа-ритма, 4) аномально высокая амплитуда мю-ритма (существенно выше затылочного альфа-ритма) нередко в сочетании с низковольтной дизритмией, 5) распространенная десинхронизация

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 всплеск, 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-