

ФГБУ НИИДИ ФМБА России
Северо-Западное отделение РАМН
Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова

ЧЕТВЕРТАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
с международным участием

**КЛИНИЧЕСКАЯ
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ
И НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ**

Материалы конференции

24-25 НОЯБРЯ 2016 г.
Санкт-Петербург

зики РостГМУ при помощи прибора «Энцефалан-131-03» (произведенного в г. Таганроге фирмой «Медиком-МТД»), обработку данных осуществляли про помощи программ Statistica 6.0 и Excel 2007.

Всем испытуемым проводили психологическое тестирование, им предлагались когнитивные задачи и проводили ЭЭГ-исследование. Наличие когнитивных нарушений у больных испытуемых определяли при проведении клинической оценки состояния пациентов совместно с врачами-неврологами с кафедры «Неврологии и нейрохирургии» Ростовского государственного медицинского университета.

Ранее в работах Е.А. Кижеватовой, В.П. Омельченко, Д.В. Бакузовой и В.В. Ефремова (2015) уже подробно описано о результатах применения дискриминантного анализа для обработки ЭЭГ у больных с дисциркуляторной энцефалопатией. В более ранних работах Е.А. Кижеватовой и В.П. Омельченко (2014, 2013) было рассказано о применении дискриминантного анализа для обработки данных ЭЭГ у больных с диабетической энцефалопатией. По результатам исследований были созданы дискриминантные функции для каждой группы испытуемых, благодаря которым стало возможно проводить дифференциацию пациентов в зависимости от полученных характеристик их ЭЭГ, были построены матрицы классификации с чувствительностью 92% и 95% соответственно.

Для выявления особенностей ЭЭГ во время выполнения когнитивных задач и их дальнейшего анализа, пациентам с дисциркуляторной энцефалопатией во время съема ЭЭГ давали когнитивные задачи «Слова» и «Растения». (Данный метод описан в приоритетной заявке на патент Приоритет от 03.03.2015, рег. № 2015107404). Также были добавлены когнитивные тесты «Счет», «Слова на вербальное представление», «Лишнее» и «Буква». Полученные данные были обработаны в программе Statistica 6.0 методом многомерного шкалирования.

Результаты данного исследования позволяют сделать следующие выводы. При сравнении отведений ЭЭГ по тестам «Фон открытые глаза (Фон ОГ)», «Фон закрытые глаза (Фон ЗГ)», «Растения» и «Слова» у здоровых испытуемых наблюдается совпадение пространственных координат многомерного шкалирования практически по всем тестам.

В некоторых случаях на координатной плоскости заметно отличие в расположении точек теста «Слова», либо теста «Растения».

Применение многомерного шкалирования для анализа ЭЭГ по тестам «Фон ОГ», «Фон ЗГ», «Буква», «Лишнее» показало: у здоровых испытуемых координаты совпадают по тестам «Фон ОГ», «Фон ЗГ» и «Буква», а также формируется область из точек теста «Лишнее». Для больных пациентов совпадение точек по указанным тестам отсутствует, однако изображение отличается объединением результатов в группы по тестам.

Таким образом, сделан вывод, что для здоровых испытуемых практически во всех тестах наблюдается совпадения или близкое расположение координат многомерного шкалирования. Для пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией совпадение координат отсутствует, однако в некоторых случаях данные группируются в локальные области по тестам.

Предлагаемые способы позволяют повысить точность дифференциальной диагностики сосудистых и других когнитивных расстройств и улучшить результаты их ранней диагностики при минимальном объеме параклинических методов исследований. Полученные результаты при условии расширения эксперимента могут быть дополнены и служить одним из диагностических критериев когнитивного здоровья.

ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Корсакова Е.А., Сивакова Н.А., Липатова Л.В.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева,
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Несмотря на появление новых антиэпилептических препаратов (АЭП), количество пациентов с фармакорезистентной эпилепсией (ФРЭ) остается по-прежнему значительным, составляя, по разным оценкам, 25-30% от общего числа лиц с этим заболеванием (Карлов В.А., 2010; Kwan P., Brodie M. J., 2005). Чтобы наметить пути преодоления резистентности к АЭП, необходимо всестороннее изучение ее причин и, в частности, нейрофизиологических механизмов.

В настоящее время электроэнцефалографическое исследование является незаменимым методом в диагностике эпилепсии. Регистрация на ЭЭГ межприступных эпилептиформных разрядов и ЭЭГ-коррелятов приступов, с позиций функциональной диагностики эпилепсии, рассматривается как патогномоничный признак заболевания. ЭЭГ-контроль во время противоэпилептической терапии позволяет объективно оценивать изменения функционального состояния головного мозга и, по совокупности с данными по клинической картине течения заболевания, определять эффективность проводимого лечения. Известно, что при ФРЭ церебральные нарушения, в особенности эпилептиформная активность, остаются более выраженными, чем в случае контролируемой эпилепсии (КЭ) (Карлов В.А., 2008).

Кроме традиционного, визуального анализа ЭЭГ, который позволяет выявлять и качественно описывать пароксизмальную электрическую активность (ПА), являющуюся характерным признаком эпилептического процесса, могут применяться различные методы математических обработок ЭЭГ-сигнала. Спектральный анализ, основанный на быстром преобразовании Фурье, зарекомендовал себя как надежный метод количественной оценки функционального состояния головного мозга и широко распространен в области клинической электроэнцефалографии. Расчет спектральной мощности дает возможность количественно объективизировать выраженность патологической церебральной активности и исследовать особенности ее пространственного распределения. В целом, применение рутинных и математических методов анализа ЭЭГ больных с ФРЭ может помочь выявить нейрофизиологические факторы резистентности к АЭП.

Цель исследования: изучить ЭЭГ при эпилепсии с фармакорезистентным течением и выявить нейрофизиологические кор-

реляты резистентности к противоэпилептической медикаментозной терапии.

Материалы и методы. Обследовано 160 больных эпилепсией в возрасте от 18 до 60 лет, разделенных на 2 группы. Первую группу составили 80 пациентов с ФРЭ, средний возраст $30,91 \pm 1,1$ год. Признаком фармакорезистентности являлась неэффективность терапии двумя и более АЭП в терапевтических дозах, применяемых как в режиме монотерапии, так и в комбинации. Во вторую группу вошли 80 пациентов с КЭ, средний возраст $30,6 \pm 1,2$ год. У данных больных при назначении АЭП приступов не наблюдалось более 12 месяцев.

Обследуемым был проведен комплекс нейрофизиологических исследований, который включал рутинную ЭЭГ с функциональными пробами (на 21-канальном компьютерном электроэнцефалографе «Телепат 104Д») и ЭЭГ-видеомониторинг (на нейрофизиологическом компьютерном электроэнцефалографе «Энцефалан 131-03»). ЭЭГ регистрировалась монополярно с расположением электродов по системе «10-20». ПА оценивалась визуально и с помощью спектрального анализа. Спектральный анализ осуществлялся на участках ЭЭГ, содержащих ПА. Производился расчет усредненных спектральных показателей по эпохам анализа в 4 сек.

Результаты и обсуждение. В результате исследования выявлено, что ПА на ЭЭГ встречалась у всех больных с ФРЭ и у 90,1% – с КЭ. При ФРЭ эпилептиформные феномены зарегистрированы у 96,3% пациентов уже в состоянии пассивного бодрствования, а у 3,8% – только под воздействием функциональных нагрузок (гипервентиляции, фотостимуляции). При КЭ эпилептиформная активность лишь у 38,8% больных наблюдалась в спонтанной, фоновой записи, а у 51,3% – только во время провоцирующих проб.

Определена зависимость локализации ПА от резистентности заболевания ($\chi^2 = 26,42$; $p < 0,01$). Наибольший удельный вес пароксизмальных нарушений в группе с ФРЭ приходился на височную и лобную области. Акцент ПА в исследуемых группах распределялся следующим образом: в лобно-височной области у 45% больных с ФРЭ и 8,8% обследованных с КЭ, височной – у 25% и 7,5%, височно-теменной – у 13,8% и 7,5%, центрально-височной – у 7,5% и 12,5%, центрально-теменной – у 5% и 27,5% и теменно-затылочной областей – у 3,8% и 26,3%, соответственно. ПА преобладала в правом полушарии у 53,8% больных с ФРЭ и у 30% с КЭ, в левом полушарии – у 32,5% и 50%, в обоих полушариях – у 13,8% и 8,8%, соответственно. В целом, при ФРЭ чаще, чем при КЭ, выявлялись изменения ПА в лобной и височных областях головного мозга, значительно реже – в центральной, теменной и затылочной областях. При этом в случае ФРЭ доминировала правосторонняя, а при КЭ – левосторонняя локализация ПА.

Установлено, что в группе с резистентным течением синдром вторичной билатеральной синхронизации (ВБС) разной степени выраженности зарегистрирован у 86,3% больных: легкой степени – у 12,5%, умеренной – у 28,8%, выраженной – у 45%. В противовес этому, при КЭ синдром ВБС сформирован лишь у 43,8% пациентов: легкой степени – у 25%, умеренной – у 15% и в выраженной степени – всего у 3,8%. Таким образом, синдром ВБС при ФРЭ встречается в 1,91 раза чаще, чем при КЭ, при этом наиболее высокой степени выраженности он достигает, в основном, при наличии резистентности к АЭП. Таким образом, ВБС-синдром является одним из неблагоприятных факторов, определяющих тяжелое, резистентное течение эпилепсии.

При проведении спектрального анализа ЭЭГ обнаружилось, что в группе с ФРЭ распределение спектральной мощности ПА по всем регистрируемым отведениям было равномерным, без значимых фронто-окципитальных различий. В отличие от этого, в группе больных с КЭ обнаружен градиентный рост спектральной мощности тета-ритма в структуре ПА по направлению от затылочных долей к лобным, с превышением средних значений в Fp1 и Fp2 относительно O1 и O2 в 2,02 и 2,07 раза соответственно ($p < 0,05$). Выявленные особенности фронто-окципитальных различий ПА у фармакорезистентных больных характеризуют сходную степень участия дизэнцефальных и мезэнцефальных структур в генерализации пароксизмов, в то время как для больных с контролируемым течением заболевания характерна более активная роль лишь дизэнцефальных отделов.

Заключение. Проведенное исследование позволило обнаружить особенности ЭЭГ больных с фармакорезистентным течением эпилепсии. Выявлены нейрофизиологические факторы, коррелирующие с резистентностью к противоэпилептической медикаментозной терапии. Полученные данные могут быть применены для своевременной диагностики патоморфоза заболевания и выбора правильной лечебной тактики.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ И ПСИХОГЕННЫХ НЕЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ ПРИ ПОМОЩИ ДЛИТЕЛЬНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЭГ.

С. А. Лихачев, Е. В. Веевник, Т. В. Свинковская,
М.Н. Дымковская, Н.А. Наумовская Н.А.
РНПЦ неврологии и нейрохирургии, г. Минск, Беларусь

Введение. Актуальной проблемой дифференциальной диагностики эпилептических пароксизмов являются психогенные неэпилептические приступы (ПНЭП), которые проявляются как истинные эпилептические, но при этом не сопровождаются эпилептиформной активностью на ЭЭГ.

По литературным данным, среди всех пациентов в приемном отделении с впервые возникшим приступом потери сознания в 57,4% случаев причиной является эпилептический приступ, в 22,3% – обморок, в 18% – ПНЭП. Чаще всего ПНЭП выявляют в специализированных клиниках, 20% пациентов – на этапе предоперационной диагностики. Более 50% лиц с резистентными «эпистатусами» имеют на самом деле ПНЭП [1,2]. Возможно сочетание истинных эпилептических пароксизмов и ПНЭП у одного и того же пациента. Золотым стандартом диагностики ПНЭП является видео ЭЭГ-мониторинг с обязательной регистрацией приступов во время исследования.

С 2014 г. на базе РНПЦ неврологии и нейрохирургии функционирует Республиканский центр пароксизмальных состояний, куда направляются пациенты с фармакорезистентной формой эпилепсии для определения показаний к хирургическому лече-