

УДК 616.858

СООТВЕТСТВИЕ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЕ С КЛИНИЧЕСКИМИ ОЖИДАНИЯМИ НЕВРОЛОГОВ

© А.В. Лыкова, А.В. Горбунов

Ключевые слова: анализ ЭЭГ; синкоп; epileptimorfная активность; эпилепсия.

Традиционную сложность представляет диагностика синкопальных и epileptimorfных состояний. Проведя анализ исследования, можно прийти к заключению: 1) отсутствие epileptimorfных и пароксизмальных паттернов не является критерием исключения эпилептических приступов; 2) более трети (35 %) пациентов с синкопами имеют более вероятную эпилепсию; 3) около половины (45 %) пациентов с эпизиндромом имеют epileptimorfную и пароксизмальную активность по данным электроэнцефалограммы.

Проблема дифференциальной диагностики пароксизмальных состояний относится к категории мультидисциплинарных, но чаще находится в сфере неврологии, кардиологии и психиатрии. Традиционную сложность представляет проблема дифференциальной диагностики синкопальных и epileptimorfных состояний. Доказано, что генетически детерминированной основой развития эпилепсии является высокоамплитудная синхронизация работы нейронов во всех частотных диапазонах. В процессе естественной возрастной трансформации биоэлектрической активности головного мозга происходит замедление альфа-ритма, который выступает при старении в роли биологических часов, наблюдается снижение общего амплитудного уровня электроэнцефалограммы (ЭЭГ) и повышение доли бета-активности вследствие усиления неспецифических активирующих влияний срединно-стволовых структур. Также с возрастом увеличивается количество медленных волн (МВ), преимущественно тета-диапазона, возникающих как регионально, преимущественно в лобно-височных областях, так и в виде генерализованного замедления основных корковых ритмов. Тем не менее, несмотря на происходящие возрастные изменения биоэлектрической активности головного мозга и укоренившееся мнение о том, что эпилепсия является заболеванием преимущественно представителей молодого возраста, заболеваемость эпилепсией в старших возрастных группах продолжает расти [1].

Учитывая вышеизложенное, считаем необходимым определить особенности биоэлектрической активности на ЭЭГ пациентов широкого возрастного диапазона с синкопальными состояниями и epileptimorfными пароксизмами.

С этой целью мы провели анализ ЭЭГ 770 пациентов в возрасте от 20 до 96 лет, из которых 37 были направлены с диагнозом синкопального состояния, а 79 – с эпизиндромом (?), представляющими трудности в дифференциальной диагностике и постановке клинического диагноза.

Из 37 пациентов было 26 женщин в возрасте от 25 до 94 лет, 11 мужчин в возрасте от 32 до 96, из 79 было

33 женщины в возрасте от 20 до 96 лет, 46 мужчин в возрасте от 35 до 95 лет.

Пароксизмальная патологическая активность в виде:

- билатеральных синхронных острых волн до 1 с, 8–15 Гц;
 - билатеральных вспышек острых волн фоновой записи и функциональных погрешностей, чаще при гипервентиляции;
 - билатеральных синхронных вспышек острых волн при гипервентиляции;
 - острых волн по типу фокуса, которые активны от переднего центрального отдела слева при закрывании глаз и с фотостимуляцией 3,8–15 Гц;
 - вспышек комплекса дельта острых волн под правым полушарием биполярных синхронных вспышек острых волн при гипервентиляции;
 - вспышек бета-диапазона обоих полушарий при закрытии глаз;
 - вспышек бета-диапазона правого полушария при открытии глаз;
 - биполярных острых вспышек фоновой записи 0,2–0,4 с и при нагрузке;
 - вспышек острых волн тета-диапазона при закрытии глаз
- была выявлена у 13 (35 %) пациентов из 37 с синкопальными состояниями.

Пароксизмальная патологическая активность в виде:

- медленных волн четкой локализации, полифазный комплекс пиков;
- билатеральных синхронных вспышек фоновой записи и функциональных напряжений;
- единичных билатеральных синхронных вспышек острых волн 0,1–0,2 с при функциональной нагрузке 3 Гц;
- вспышек острых волн при пробках;
- комплекса острых волн до 3 с в затылочных отделах при пробках;
- билатеральных синхронных вспышек острых волн при закрытии глаз;
- островолновых вспышек длительностью до 0,5 с;

– альфа-подобных острых волн фоновой записи при ГП на 15 с. Билатеральный синхронный разряд до 1,5 с, всплески острых волн в левой височной области при пробках;

- комплекса дельта и тета-подобных всплесков в левой теменной и правой лобновисочной области;
- всплески острых волн при пробках;
- всплески острых волн и волн дельта-диапазона;
- всплески острых волн при закрытии глаз и ГВ;
- всплески при ФТ 8–15 Гц;
- острых волн альфа-диапазона при гипервентиляции

была выявлена у 37 (46 %) пациентов из 79 с эписиндромом в анамнезе.

Сравнительный анализ особенностей изменений ЭЭГ при нарушении сознания во время синкопальных состояний и эпилептических припадков показывает, что наблюдаемые во время этих патологических состояний изменения, по-видимому, отражают не столько сам факт угнетения сознания, сколько характер ведущего патологического процесса. При синкопальных состояниях – это постепенно нарастающая гипоксия головного мозга вплоть до тотальной гипоксии, а при эпилептических припадках – гиперсинхронные нейронные разряды, исходящие из эпилептического очага и имеющие тенденцию к быстрому распространению на весь мозг [5].

Наиболее характерные изменения ЭЭГ при любых видах гипоксии мозга заключаются, по мнению большинства исследователей, в появлении медленных волн менее 5 Гц диапазона. Вначале они имеют частоту 3–4 Гц, значительную амплитуду (до 200–250 мкВ) и довольно правильную синусоидальную форму. Затем их частота уменьшается, они приобретают неправильную форму. Если гипоксия не устраняется, их амплитуда снижается вплоть до изоэлектрического уровня. Медленные волны при гипоксии первоначально выявляются главным образом в передних отделах полушарий головного мозга. Функциональное значение активности при гипоксии, очевидно, первично связано с нарушением метаболизма в нейронах и, видимо, заключается в своеобразной защите нервной ткани путем торможения [3].

Основываясь на обобщении опубликованных данных и собственного опыта, можно утверждать, что результаты ЭЭГ исследований в межприступном периоде дают достаточно убедительную информацию для дифференциации эпилепсии от синкопальных состояний. Ведущее диагностическое значение имеет обнаружение эпилептической активности. В межприпадочном периоде при эпилепсии с высокой степенью достоверности характерны доминирующая частота альфа-ритма 9,64–9,92 Гц; минимальная его частота – 9,17 Гц; максимальная – 10,64 Гц; индекс менее 5 волн 20,79–28,1 %; амплитуда менее 5 Гц волн 59,06–74,03 мкВ; индекс ритма 12,4–19,4 %; максимальная амплитуда мю-ритма 21,8–32,8 мкВ, а также гиперсинхронные генерализованные высокоамплитудные пароксизмальные разряды преимущественно медленных волн и билатеральные синхронные всплески комплексов «пик – медленная волна», «острая волна – медленная волна» [4].

В отличие от этого при повторных синкопальных состояниях достоверно характерны следующие параметры ЭЭГ: доминирующая частота альфа-ритма –

10,15–10,45 Гц; минимальная его частота – 9,76 Гц; максимальная – 11,4 Гц; индекс тета-волн 15,19–19,13 %; амплитуда бета-волн 45,77–57,68 мкВ; индекс бета-ритма – в пределах 19,57–25,08 %; максимальная амплитуда дельта-волн в пределах 34,6–43,6 мкВ.

Исходя из общей оценки структуры и регулярности основных волновых ЭЭГ процессов в соответствии с принципами и критериями классификации Е.А. Жирмунской (1962), максимальные различия при эпилепсии и обмороках наблюдаются по пятому типу ЭЭГ, характеризующемуся дезорганизацией ритмов на высоком амплитудном уровне и появлением нерегулярных безусловно патологических элементов (56 % у больных эпилепсией и 32 % у больных с обмороками), и по второму типу (9 % у больных эпилепсией и 23 % у больных с повторными синкопальными состояниями).

Таким образом, наиболее существенные отличия ЭЭГ в межприступном периоде заключаются в существенном преобладании патологических элементов, тенденции к синхронизации и брадиритмии волновых процессов у больных эпилепсией и преобладании основных ритмов у лиц с синкопальными состояниями [5].

Д. Томас на конференции Американского общества эпилепсии сообщила, что за время нахождения в больнице у 15,7 % пациентов с неэпилептическими приступами отмечались и эпилептические приступы. Предыдущие исследования говорили о том, что количество таких пациентов не превышает 10 %. Д. Томас провела свое исследование в Медицинском центре Университета Мэриленда (США). Вместе с коллегами она сделала ретроспективный обзор данных 256 пациентов, находившихся в госпитале в разное время. Приступы этих пациентов мониторировались. У семидесяти пациентов отмечались неэпилептические припадки, при этом у 11 из них (15,7 %) также были зарегистрированы и эпилептические приступы в этот же период времени.

По данным Д. Томас, непросто отличить неэпилептический приступ, и единственным методом дифференциальной диагностики является видео-ЭЭГ-мониторинг [6–7].

Таким образом, на основании проведенного исследования можно заключить следующее.

1. Отсутствие эпилептиморфных и пароксизмальных паттернов не является критерием исключения эпилептических приступов.
2. Более трети (35 %) пациентов с синкопами имеют более вероятную эпилепсию.
3. Около половины (45 %) пациентов с эписиндромом имеют эпилептиморфную и пароксизмальную активность по данным электроэнцефалограммы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Я живу! Здорово! Неврология. Нейрогенные обмороки (синкопальные состояния). URL: <http://ilive.com.ua/health/symptoms/golova/9899-neirogennye-obmoroki-sinkopalnye-sostoyaniya> (дата обращения: 28.05.2013).
2. MedUniver. Неврология. Дифференциальный диагноз при эпилепсии. Диагностика эпилепсии. URL: <http://meduniver.com/Medical/Neurology/305.html> (дата обращения: 29.05.2013).
3. Eurolab. Медицинский портал. Синкопальные состояния. URL: <http://www.eurolab.ua/encyclopedia/urgent.medica.aid/2373/> (дата обращения: 29.05.2013).
4. Неврология. Медицинский портал. Синкопальные состояния и эпилепсия. URL: http://www.nevrologiya.net/category/sinkopalnye_sostoyaniya/ (дата обращения: 30.05.2013).
5. Neuronnet.info. Диагностика нервных болезней. Сравнительный анализ особенностей изменений ЭЭГ. URL: <http://neuronnet.info/>

- paroksizmalnye-narusheniya-soznaniya/sravnitelnyy-analiz-osobennostey-izmeneniy-eeg/ (дата обращения: 01.06.2013)
6. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. Неэпилептические приступы ассоциированы с эпилептическими чаще, чем предполагалось. URL: <http://www.epilepsia.su/news.php?what=134> (дата обращения: 01.06.2013)
 7. *Лыкова А.В., Горбунов А.В.* Электроэнцефалография при паркинсонизме // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2013. Т. 18. Вып. 1. С. 285-287.

Поступила в редакцию 2 июля 2013 г.

Lykova A.V., Gorbunov A.V. BIOELECTRIC ACTIVITY COMPLIANCE ON THE ELECTROENCEPHALOGRAM WITH NEUROLOGISTS' CLINICAL EXPECTATIONS

The traditional complexity is the diagnosis of syncope and epileptic-morphic states. After analyzing the research it can be concluded that: 1) The lack of epileptic-morphic and paroxysmal patterns is not an exclusion criterion of the epileptic seizures; 2) More than a third (35 %) of patients with syncope are more likely epilepsy; 3) About half (45 %) of patients with epileptic syndrome have epileptic-morphic and paroxysmal activity on the EEG data.

Key words: EEG analysis, syncope, epileptic-morphic activity, epilepsy.