УДК 612.82/.83:[616.8+159.938]

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ФОКАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ И ФЕНОМЕНОМ ВТОРИЧНОЙ БИЛАТЕРАЛЬНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ НА ЭЭГ (КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

М.А. Ямин[1], И.В. Черникова[2], О.В. Беляев[3], Д.В. Самыгин[4]

[1]ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-диагностический центр»;
[2]ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами мануальной терапии и рефлексотерапии ФПК и ППС;
[3]ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики, с курсом неврологии, мануальной терапии, рефлексотерапии ФУВ;
[4]Медицинский центр неврологии, диагностики и лечения эпилепсии «ЭпиЦентр», Волгоград

С момента описания феномена вторичной билатеральной синхронизации (ВБС) KenanTukel и HerbertJasper в 1952 г. стало понятно, что часть приступов, традиционно классифицируемых как генерализованные (тонические, атонические, миоклонические, абсансы и др.), по механизму возникновения являются фокальными, исходящими чаще всего из коры лобных и височных долей и образуются путем вторичной билатеральной синхронизации. Вышедшая в 2017 г. новая классификация эпилепсий и эпилептических приступов МПЭЛ подтвердила их выводы. Было признано, что приступы, ранее рассматривавшиеся исключительно как генерализованные, могут иметь и фокальное начало. В нашем исследовании мы попытались выделить наиболее значимые клинико-электроэнцефалографические особенности пациентов с фокальной эпилепсией и феноменом ВБС на ЭЭГ.

Ключевые слова: феномен ВБС, этиология, ЭЭГ, локализация, активация ВБС.

DOI 10.19163/1994-9480-2018-3(67)-107-111

CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH FOCAL EPILEPSY AND THE PHENOMENON OF SECONDARY BILATERAL SYNCHRONIZATION OF EEG (CLINICAL TRIAL RESULTS)

M.A. Yamin [1], I.V. Chernikova [2], O.V. Belyaev [3], D.V. Samygin [4]

[1] SAI of the Rostov region «Regional Consulting and Diagnostic Center»;
[2] FSBEI HE «Rostov State Medical University» of Public Health Ministry of the Russian Federation, Department of Neurology and Neurosurgery with Courses of Manual Therapy and Reflexotherapy;
[3] FSBEI HE «Volgograd State Medical University» of Public Health Ministry of the Russian Federation, Department of Neurology and Neurosurgery;
[4]Medical Centre Of Neurology, Epilepsy Diagnostics And Treatment «EpiCenter», Volgograd

From the inventing of the secondary bilateral synchrony (SBS) by KenanTukel and Herbert Jasper in 1952, it becomes clear, that the part of the seizures, which were classified and described as generalized (tonic, atonic, myoclonic, absence, etc.) in their mechanism of appearance are focal, are evolving from the frontal and temporal lobes with this phenomena. The actual ILAE classification (2017) has proved their conclusions. It was shown, that part of the seizures, which classically were described as generalized ones, could have a focal onset. In our study we were trying to mark most important clinical-encephalography features of the patients with focal epilepsy and SBS phenomena on EEG.

Key words: phenomenon of SBS, etiology, EEG, localization, activation of SBS.

С момента создания Международной противоэпилептической Лиги (МПЭЛ) – International League Against Epilepsy (ILAE) – неоднократно предпринимались попытки классификации эпилепсий и эпилептических приступов. Знаковым событием стал 1989 г., когда вышла классификация эпилепсий и эпилептических синдромов, которая была актуальна вплоть до 2017 г. [1]. Все формы эпилепсии были разделены на фокальные, генерализованные и формы, не имеющие четкой классификации, как фокальные или генерализованные. В ее основу легла принятая в 1981 г. МПЭЛ стандартизованная классификация эпилептических приступов [2], в которой все приступы были разделены на парциальные (фокальные), генерализованные и неклассифицируемые. Парциальные приступы на втором уровне делились в зависимости от уровня сознания на простые и сложные, также были выделены парциальные приступы со вторичной генерализацией в тонико-клонические приступы. Среди генерализованных приступов выделялись – абсансы, миоклонические, клонические, тонические, атонические и тонико-клонические. Клинико-электроэнцефалографический подход стал основным в установке типа приступов и формы эпилепсии.

По мере внедрения в общую практику методов длительной записи ЭЭГ, таких как видео-ЭЭГ-мониторинг, у специалистов (нейрофизиологи, неврологи) возникало все больше и больше данных о том, что часть приступов, традиционно классифицируемых как генерализованные (эпилептические спазмы, тонические, атонические, атипичные абсансы, эпилептический миоклонус век и др.), по механизму возникновения являются фокальными, исходящими чаще всего из коры лобных долей и образуются путем вторичной билатеральной синхронизации [3–6].

Вышедшая в 2017 г. новая классификация эпилепсий и эпилептических приступов МПЭЛ подтвердила их выводы. Было признано, что приступы, ранее рассматривавшиеся исключительно как генерализованные, могут иметь и фокальное начало (тонические, атонические, миоклонические и эпилептические спазмы) [7].

Появление феномена ВБС на ЭЭГ при фокальной эпилепсии приводит к появлению новых типов приступов (атипичные абсансы, тонические, атонические, миоклонические), что вызывает сложности в постановке диагноза и подборе ПЭП.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Выделить наиболее значимые клинико-электроэнцефалографические особенности пациентов с фокальной эпилепсией и феноменом ВБС на ЭЭГ.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

С 2014 по 2018 гг. в рамках Областного эпилептологического центра на базе ГАУ РО «ОКДЦ» было обследовано 878 пациентов с различными формами эпилепсии. Из этой группы выделено 89 больных с фокальной эпилепсией и феноменом ВБС на ЭЭГ (основная группа), соответствующего установленным критериям для данного энцефалографического паттерна (Blum W.T., 1985) [8].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Основная группа из 89 пациентов: 59 женского и 30 мужского пола. Средний возраст пациентов составил 26 лет, средний возраст дебюта эпилептических приступов 14,8 лет.

Этиология эпилепсии. Последствия ЧМТ у 6 пациентов (6,7 %), аномалии развития головного мозга у 4 (4,5 %), пре-перинатальная патология у 3 пациентов (3,4 %), последствия ОНМК, АВМ, гиппокампальный склероз, рассеянный склероз, хромосомные аномалии по 1 человеку (1,1 %). У основной части пациентов этиология выявлена не была, 71 человек (79,9 %). Данные представлены в табл. 1.

Семиология приступов. При сборе жалоб и проведении ЭЭГ исследований у пациентов основой группы были зарегистрированы различные типы приступов, представленные в табл. 2.

Таблица 1

Распределение пациентов по этиологии эпилепсии

Этиология	Количество пациентов	%
ЧМТ	6	6,7
Аномалия развития головного мозга	4	4,5
Пре-перинатальная патология	3	3,4
ОНМК	1	1,1
АВМ	1	1,1
Гиппокампальный склероз	1	1,1
Рассеянный склероз	1	1,1
Хромосомные аномалии	1	1,1
Не выявлена	71	79,9

Таблица 2

Распределение типов приступов у пациентов с фокальной эпилепсией и феноменом ВБС на ЭЭГ

Тип приступов	Количество пациентов	%
Фокальный с переходом в билатеральный тонико-клонический (ФБТК)	86	96,6
Атипичный абсанс	27	30,3
Миоклонии век с абсансами	2	2,2
Фокальные без нарушения сознания	19	21,3
Фокальные с нарушением сознания	17	22,5

У 38,2 % пациентов фиксировались изолированные фокальные приступы с переходом в билатеральные тонико-клонические приступы, у остальных – сочетание различных типов приступов.

Неврологический статус. У большинства пациентов, 76 (85,3 %) из 89, нарушения неврологического статуса не выявлены. У 12 пациентов выявлены очаговые изменения, связанные с этиологией заболевания. У 6 пациентов – анизорефлексия, сглаженность носогубной складки и изменения мышечного тонуса по типу спастичности (6,7 %), у 8 пациентов – покачивание в позе Ромберга (11,5 %), легкая интенция при выполнении координаторных проб в паретичных конечностях – у 6 пациентов (6,7 %).

Результаты ВЭЭГ. При проведении видео-ЭЭГ-мониторинга у всех пациентов была зарегистрирована диффузная эпилептиформная активность в виде неритмичных комплексов острая – медленная волна, частотой от 2 до 4 Гц. Эпилептиформные комплексы в структуре разряда ВБС распространялись билатерально и синхронно на все отведения. Разряду ВБС предшествовали региональные спайки, острые волны или пик-волновые комплексы, по морфологии идентичные другим региональным эпилептиформным паттернам, возникающим в тех же отведениях вне связи с ВБС. Триггерные региональные спайки длительностью не более 80 мс сразу переходили в диффузный разряд, формируя ВБС. Однако окончание разряда ВБС иногда было постепенное. Локализация региональных паттернов, замыкающих разряд ВБС, совпадало с локализацией триггерных спаек в начале разряда. Разряды ВБС провоцировались гипервентиляцией и нарастали в медленном сне (рис. 1, 2).

Рис. 1. Пациент К., мужчина 32 лет. Фокальный пик-волновой разряд по левым лобным отведениям

Рис. 2. Тот же пациент. Диффузный эпилептиформный разряд пик-волновых комплексов с фокальным началом из левой лобной доли

Таблица 3

Структура диффузных разрядов при феномене ВБС

Частота разрядов	Количество пациентов	%
>3 Гц	2	2,2
2-3 Гц	80	89,9
<2 Гц	7	7,9

Как видно из табл. 3, у большинства пациентов (80 человек) частота диффузных разрядов составляла 2–3 Гц (89,9 %), у 7 пациентов (7,9 %) менее 2 Гц и у 2 пациентов (2,2 %) более 3 Гц.

Выявляемость феномена ВБС при пролонгированной ЭЭГ (30 мин пассивного бодрствования) – у 56 человек (60,6 %), тогда как при ЭЭГ мониторинге с депривацией сна – у 89 человек (100 %). Гипервентиляция вызвала активацию феномена ВБС у 20 человек (22,4 %), фотостимуляция оказалась не столь эффективна. В табл. 4 представлены факторы активации ВБС при проведении ЭЭГ мониторинга с депривацией сна.

Таблица 4

Факторы активации ВБС при видео-ЭЭГ мониторинге

Факторы	Количество пациентов	%
Сон (I-IIстадии меденного сна)	89	100
Гипервентиляция	26	29,2
Гипервентиляция у пациентов с абсансами (29 человек)	18	62
Фотостимуляция	1	1,1

Из табл. 4 можно сделать однозначный вывод, что наиболее важным активирующим моментом для феномена ВБС является сон (активация ВБС у 100 % пациентов). Также можно констатировать, что при наличии в клинике абсансов, у 60 % активация ВБС была получена при гипервентиляции. Фотостимуляция была не эффективна (вероятно, является генетически детерминированной). Важным момент в нашем исследовании является то, что информативность пролонгированной ЭЭГ (30 мин пассивного бодрствования) составила 60,6 %, тогда как по данным других авторов рутинная ЭЭГ (15 мин пассивного бодрствования) была информативна только в 12,6 % случаев [9]. Таким образом, проведение рутинного обследования в соответствии с национальными рекомендациями по проведению рутинных ЭЭГ у взрослых, значительно повышает выявляемость патологических изменений, а конкретно – феномена ВБС [10].

Локализация эпилептогенного очага в лобной области у 63 пациентов (70,8 %), в височной 23 (25,8 %), нескольких фокусов у 3 (3,4 %), что соответствует данным большинства отечественных и зарубежных авторов [4, 8].

Результаты МРТ головного мозга. При проведении МРТ головного мозга у 43 (48,3 %) из 89 пациентов были выявлены различные (структурные) изменения, у 46 (51,7 %) значимых изменений структуры головного мозга не выявлено. Лишь у 17 (19,1 %) из 89 пациентов изменения на МРТ отражали этиологию эпилепсии, в остальных случаях носили неспецифический характер.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги, можно констатировать, что для пациентов с фокальной эпилепсией и феноменом ВБС на ЭЭГ характерны следующие особенности:

1. В большинстве случаев этиология остается неуточненной (79,9 %).

2. В верифицированных случаях основными причинами являются ЧМТ, аномалии развития головного мозга, перинатальная патология.

3. Дебют эпилепсии у большинства до 18 лет (74,1 %).

4. Более трети пациентов (38,2 %) имеют изолированные ФБТК, что приводит к необходимости дифференциальной диагностики с генерализованными формами эпилепсий.

5. Структура диффузных разрядов в подавляющем большинстве случаев представляет спайк-волны <3 Гц (97,8 %).

6. Локализация эпилептогенного очага в лобной области у 70,8 %, на втором месте – височная доля 25,8 %.

7. «Золотым» стандартом при диагностике феномена ВБС является ЭЭГ мониторинг со сном.

8. Проведение рутинного обследования в соответствии с национальными рекомендациями по проведению рутинных ЭЭГ у взрослых, значительно повышает выявляемость патологических изменений.

9. В лечебных учреждениях, где невозможно проведение видео-ЭЭГ мониторинга, методом выбора должна стать пролонгированная ЭЭГ (чувствительность по сравнению с коротким обследованием составила 60,6 % против 12,6 %).

10. Основными факторами активации феномена ВБС на ЭЭГ являются I–II стадия медленного сна (100 %) и гипервентиляция (29,2 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев О. В., Самыгин Д. В. Рекомендации экспертного совета по нейрофизиологии Российской противоэпилептической лиги по проведению рутинной ЭЭГ // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2016. – Т. 8, № 4. – С. 99–108.
2. Карлов В.А., Овнатанов Б.С. Медиобазальные эпилептические очаги и абсансная активность на ЭЭГ // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 1986. – Т. 6. – С. 805–812.
3. Мухин К.Ю., Миронов М.Б., Тысячина М.Д., Алиханов А.А., Петрухин А.С. Электро-клиническая характеристика больных симптоматической фокальной эпилепсией с феноменом вторичной билатеральной синхронизации на ЭЭГ // Русский журнал детской неврологии. – 2006. – Т. 1, вып. 1. – С. 6–17.
4. Садыков Т.Р. Особенности клинической картины и энцефалографических проявлений фокальной эпилепсии с феноменом вторичной билатеральной синхронизации на электроэнцефалограмме у подростков и молодых взрослых: Дис. ... канд. мед. наук. – 2013.
5. Andermann F. Absences are non-specific symptoms of many epilepsies // Epileptic seizures and syndromes / Ed. by P. Wolf. – London: John LibbeyEurotext, 1994. – P. 127–131.
6. Blume W.T., Pillay N. Electrographic and clinical correlates of secondary bilateral synchrony // Epilepsia. – 1985. –Vol. 26 (6). – P. 636–41.
7. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes // Epilepsia. – 1989. – № 30. – P. 389–399.
8. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised clinical and electroen-cephalographic classification of epileptic seizures // Epilepsia. – 1981. – № 22. – P. 489–501.
9. Robert F. et al. Instruction manual for the ILAE 2017 operational classification of seizure types // Epilepsia. – 2017. – P. 1–12.

10. Yamanouchi I., Suzuki H., Kurokawa T. Absence attacks with secondary bilateral synchrony // No ToHattatsu. – 1992. – Vol. 24 (3). – P. 215–221.

REFERENCES

1. Belyaev O. V., Samygin D. V. Rekomendacii ehkspertnogo soveta po nejrofiziologii Rossijskoj protivoehpilepticheskoj ligi po provedeniyu rutinnoj EHEHG [Recommendations of the expert council on neurophysiology of the Russian antiepileptic league on carrying out a routine EEG]. *EHpilepsiya i paroksizmal'nye sostoyaniya* [Epilepsy and paroxysmal conditions], 2016, Vol. 8, no. 4, pp. 99–108. (In Russ.; abstr. in Engl.).

2. Karlov V.A., Ovnatanov B.S. Mediobazal'nye ehpilepticheskie ochagi i absansnaya aktivnost' na EHEHG [Mediobasal epileptic foci and absences activity on EEG]. *ZHurnal nevrologii i psihiatrii im. S.S. Korsakova* [Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakov], 1986, Vol. 6, pp. 805–812. (In Russ.; abstr. in Engl.).

3. Muhin K.YU., Mironov M.B., Tysyachina M.D., Alihanov A.A., Petruhin A.S. EHlektro-klinicheskaya harakteristika bol'nyh simptomaticheskoj fokal'noj ehpilepsiej s fenomenom vtorichnoj bilateral'noj sinhronizacii na EHEHG [Electro-clinical characteristics of patients with symptomatic focal epilepsy with the phenomenon of secondary bilateral synchronization on EEG]. *Russkij zhurnal detskoj nevrologii* [Russian Journal of Pediatric Neurology], 2006, Vol. 1, no. 1, pp. 6–17. (In Russ.; abstr. in Engl.).

4. Sadykov T.R. Osobennosti klinicheskoj kartiny i ehncefalograficheskih proyavlenij fokal'noj ehpilepsii s fenomenom vtorichnoj bilateral'noj sinhronizacii na ehlektroehncefalogramme u podrostkov i molodyh vzroslyh. Diss. kand. med. nauk. [Features of the clinical picture and encephalographic manifestations of focal epilepsy with the phenomenon of secondary bilateral synchronization on the electroencephalogram in adolescents and young adults. Ph. D. (Medicine) diss.] 2013.

5. Andermann F. Absences are non-specific symptoms of many epilepsies. In Epileptic seizures and syndromes, P. Wolf (ed.). London: John LibbeyEurotext, 1994. P. 127–131.

6. Blume W.T., Pillay N. Electrographic and clinical correlates of secondary bilateral synchrony. Epilepsia, 1985, Vol. 26 (6), pp. 636–41.

7. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. Epilepsia, 1989, no. 30, pp. 389–399.

8. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised clinical and electroen-cephalographic classification of epileptic seizures. Epilepsia, 1981, no. 22, pp. 489–501.

9. Robert F. et al. Instruction manual for the ILAE 2017 operational classification of seizure types. Epilepsia, 2017, pp. 1–12.

10. Yamanouchi I., Suzuki H., Kurokawa T. Absence attacks with secondary bilateral synchrony. No ToHattatsu, 1992, Vol. 24 (3), pp. 215–221.

Контактная информация

Беляев Олег Валерьевич – к. м. н., ассистент кафедры неврологии, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: olbelyaev@yandex.ru