

Особенности функциональной деятельности головного мозга при височной эпилепсии и сопутствующих аффективных нарушениях

Шмелева Л.М.¹ /liubov.schmeleva@gmail.com/

Лебедев А.В.² /alexander.vl.lebedev@gmail.com/

¹ Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, кафедра психиатрии и наркологии, Санкт-Петербург, Россия

² Stavanger University Hospital, Centre for Age-Related Medicine, Stavanger, Norway

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей функциональной деятельности головного мозга у больных с височной эпилепсией, имеющих коморбидные аффективные нарушения непсихотического уровня.

Всего обследовано 24 человека. В первую группу было отобрано 12 пациентов с височной формой эпилепсии (ВЭ), возрастной категории до 40 лет, без значимой органической патологии головного мозга и когнитивных нарушений. Вторая группа так же состояла из 12 человек, все являлись психически здоровыми добровольцами, не имеющими диагноза «эпилепсия», не имеющими других хронических и острых соматических заболеваний, и не имеющими на момент обследования клинически выраженных расстройств тревожно-депрессивного спектра. У всех больных ВЭ на ЭЭГ выявлялся очаг биоэлектрической активности (БЭА) в левой височной доле.

Методы. Для всех больных проводилось комплексное исследование когнитивных функций, которое включало батарею тестов: узнавание предметных изображений, узнавание незнакомых лиц, геометрических фигур, называние изображений предметов, узнавание времени на «слепом» циферблате, проба «исключение лишнего» запоминание слов в условиях интерференции. Всем испытуемым проводилось клиничко-психопатологическое обследование с использованием клинических шкал, направленных на выявление и оценку тревоги и депрессии: шкала Гамильтона для оценки тревоги (Hamilton Anxiety Rating Scale, HAM-A), шкала Монтгомери-Асберга для оценки депрессии (Montgomery – Asberg Depression Rating Scale, MADRS) и самоопросников (шкала депрессии Бека (BDI), госпитальная шкала для оценки тревоги и депрессии (HADS).

Исследование проводилось на магнитно-резонансном томографе Exelerat Vantage Toshiba 1,5 Тл. Выполнение фМРТ производилось в режиме resting-state, длительность сканирования 9 минут, по 6 секунд в каждой серии, количество срезов за одну серию сканирования – 24, толщина среза 2,2 мм.

Анализ фМРТ выполнен на рабочей станции CentOS 5.7 x86_64. Выделение независимых компонент произведено алгоритмом «Infomax» с использованием инструмента «Gift» установленного в программной среде MATLAB (2010b).

Количество независимых компонент определено автоматически по величине объясненной дисперсии и оказалось равным 24. Статистические параметрические

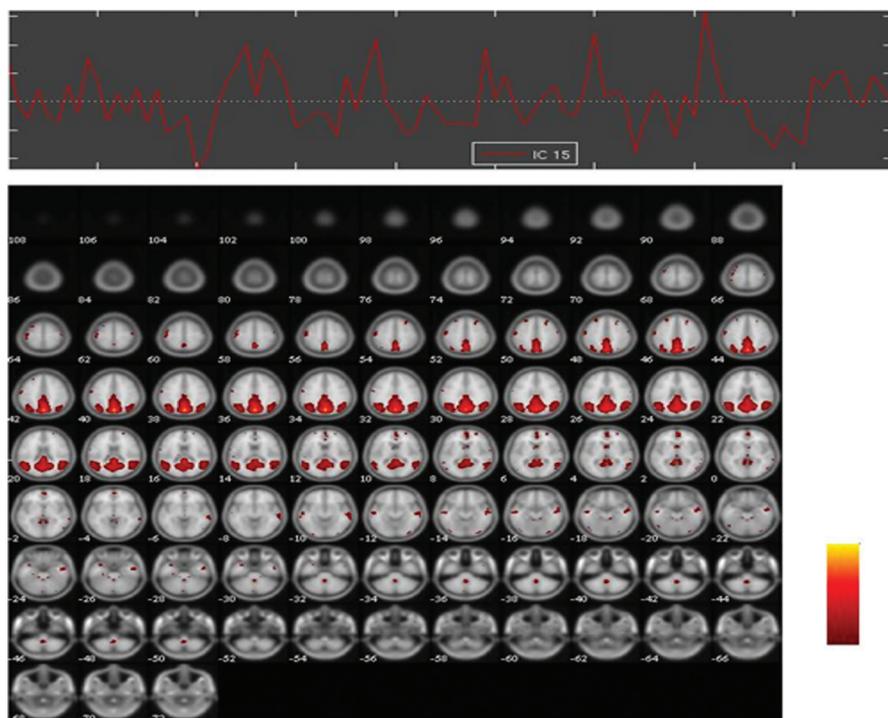


Рис. 1. Default mode network (15 компонента)

карты, соответствовавшие Default Mode Network (рис. 1), сравнивались методом двухвыборочного t-теста для непарных выборок. Результаты расценивались как статистически значимые при $p < 0.001$.

Результаты. В результате клиничко-психопатологического обследования средний балл (\pm стандартное отклонение) по шкале Гамильтона у больных с ВЭ составил $18(\pm 3,8)$, что соответствует тревожному расстройству умеренной степени выраженности, по шкале депрессии $12(\pm 2,5)$ депрессивному расстройству легкой степени выраженности. У обследуемых второй группы средний балл по шкале Гамильтона составил $6(\pm 0,9)$, по шкале Монтгомери-Асберга $3(\pm 0,4)$, что соответствует нормальным значениям.

При анализе default mode network у больных с ВЭ по сравнению с группой здоровых испытуемых было выявлено статистически значимое увеличение функциональной связности (functional connectivity) в мозжечке, правой парагиппокампальной и правой инсулярной областях (рис. 2), что свидетельствует о более выраженной синхронности BOLD-сигнала в этих структурах и может быть интерпретировано как патологическое усиление функциональной связи между указанными областями.

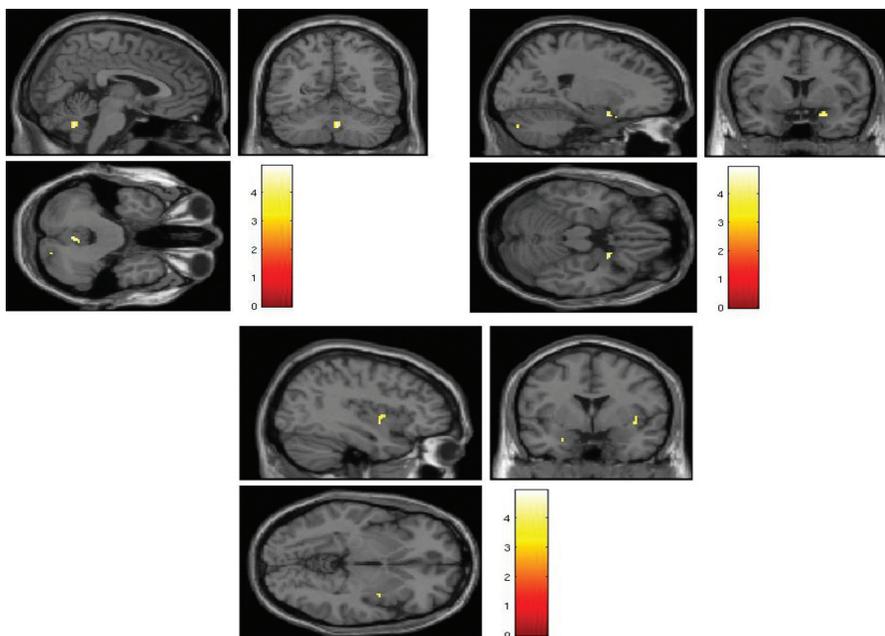


Рис. 2. Усиление функциональной связности (functional connectivity) в группе пациентов СВЭ

Полученные данные позволяют предположить, что эпилептический очаг, вызывая усиление функциональной связи между структурами, принимающими участие в формировании эмоций, вносит непосредственный вклад в развитие аффективных нарушений у данной категории пациентов.