

Электроэнцефалографические корреляты эффективности трансперсональной психотерапии при невротических депрессиях

К.м.н. В.В. АХМЕТОВА, асс. А.И. КОЛЧИН, д.м.н., проф. Н.В. ГОВОРИН

Electroencephalographic correlates of transpersonal psychotherapy efficacy in neurotic depressions

V.V. AKHMETOVA, A.I. KOLCHIN, N.V. GOVORIN

Читинская государственная медицинская академия

На основе результатов обследования 157 больных с невротической депрессией (по МКБ-10 шифры F43.20, F43.21, F43.22) определены электроэнцефалографические критерии эффективности трансперсональной психотерапии: повышение спектральной плотности (СП) α_3 -активности в лобно-височных областях и снижение СП θ -активности в теменно-центрально-затылочных и префронтальных зонах, а также изменения в β -диапазоне частот (увеличение СП β_1 в лобно-височных и префронтальных и снижение β_2 в теменно-затылочных областях мозга). Направленность указанных изменений ЭЭГ объективно подтверждается клинической динамикой и данными корреляционного анализа нейрофизиологических параметров и показателей психометрических шкал, использованных для оценки наличия и выраженности эмоционально-личностных нарушений.

Ключевые слова: трансперсональная психотерапия, холотропное дыхание, ЭЭГ, депрессия, тревога, невроз.

Based on the results of examination of 157 patients with neurotic depression (ICD-10 items F43.20, F43.21, F43.22), electroencephalographic criteria of transpersonal psychotherapy efficacy have been specified as following: the increase of alpha-3 activity in the frontotemporal region and the decrease of a spectral index of theta-activity in parietal, central, occipital and prefrontal regions; some changes in beta-band (the increase of spectral index of beta-1 in frontotemporal and prefrontal regions and the decrease of beta-2 in parietal and occipital regions). The direction of these changes is objectively supported by the clinical dynamics, data of correlation analysis of neurophysiological parameters and psychometric scales used for assessment of the presence and severity of emotional and personality disorders.

Key words: transpersonal psychotherapy, holotropic breathwork, EEG, depression, anxiety, neurosis.

Электроэнцефалографическое (ЭЭГ) исследование традиционно применяется в качестве дополнительного метода диагностики в психиатрической практике, позволяя объективно оценить функциональное состояние коры головного мозга, подкорковых структур, а также сложные корково-подкорковые взаимодействия. Доказано, что на формирование индивидуального паттерна ЭЭГ влияют различные факторы и прежде всего органические поражения мозга и психические заболевания, в том числе тревожные и депрессивные расстройства непсихотического регистра [1].

Данные о характере изменений ЭЭГ при неврозах и невротических реакциях разнородны. В работах Б.Д. Карвасарского [10] показано, что биоэлектрическая активность (БЭА) головного мозга при невротических расстройствах зависит от формы невроза. Так, для неврастения характерен тип ЭЭГ, проявляющийся преобладанием θ - и δ -активности и недостаточной выраженностью α -ритма. В других работах [3, 17] отмечено, что у больных с паническими расстройствами и генерализованной тревогой ЭЭГ характеризуется редуцированным низкоамплитудным α -ритмом. По данным V. Knott [19], у пациен-

тов с паническими расстройствами во время приступа тревоги или в межприступном периоде выявляется усиление медленноволновой активности. Обобщая данные многочисленных исследований, можно сделать заключение, что для невротических аффективных расстройств характерна десинхронизация ЭЭГ.

Есть точка зрения [11], что в основе невротических тревожно-депрессивных расстройств лежит «конфликт бессознательного». Это определяет особую роль психотерапии в коррекции указанных нарушений. Анализ эффективности различных психотерапевтических подходов у пациентов с аффективными невротическими расстройствами показал, что вербальные техники не всегда способны достигнуть «сердцевины проблем», лежащих в неосознанной части психики. Большую же значимость в работе с указанными пациентами приобретает трансперсональная психотерапия (ТППТ). Бессознательные «транссовые переживания» позволяют выявить глубинную эмоциональную дисгармонию личности, в процессе дальнейшей психотерапевтической работы они осознаются и несут «освобождающий» эффект [5, 15, 16].

В ряде работ [2, 9] показана клиническая эффективность ТППТ у больных с депрессиями. После курса ТППТ у пациентов отмечается повышение настроения, устранение тревоги, инсомнии, астении и соматических проявлений.

Таким образом, несмотря на очевидную эффективность трансперсональных техник при невротических расстройствах, патогенетические механизмы лечебного воздействия ТППТ изучены недостаточно.

Цель настоящего исследования — изучение электроэнцефалографических особенностей невротических депрессий в ходе ТППТ.

Материал и методы

Основную группу составили 157 пациентов (77 женщин и 50 мужчин, средний возраст $39,5 \pm 19,5$ года). Все пациенты страдали тревожно-депрессивными расстройствами, связанными с изменениями образа жизни и психогениями. По МКБ-10 диагноз соответствовал рубрикам F43.20, F43.21, F43.22, относящимся к «расстройствам адаптации с кратковременными, пролонгированными и смешанными тревожными и депрессивными реакциями» [4]. Никто из обследованных ранее не получал психотерапию и фармакотерапию.

В контрольную группу вошли 30 психически здоровых соответствующего возраста (15 женщин и 15 мужчин).

Групповую ТППТ проводили с использованием стандартных техник: холотропное дыхание, телесная работа, музыкальное сопровождение [6]. В каждом случае было проведено 8 сеансов продолжительностью 6—7 ч.

Электроэнцефалографическое обследование проводили при помощи микропроцессорного электроэнцефалографа Brainsys (фирма «Статокин», Россия) с полосой пропускания до 35 Гц и постоянной времени 0,1 с. Для записи биоэлектрической активности мозга (БЭА) использовали 16 электродов мостикового типа, расположенных по стандартной международной схеме 10—20 [17]. ЭЭГ регистрировали на жесткий диск с частотой дискретизации 200 Гц для дальнейшей компьютерной обработки. Компьютерное ЭЭГ-картирование и статистический анализ параметров БЭА мозга проводили с использованием программного обеспечения А.А. Митрофанова [13].

Результаты и обсуждение

Согласно данным визуального анализа ЭЭГ, в основной группе было выявлено преобладание организованного (51,9%) и дезорганизованного (31,6%) типа ЭЭГ с α -ритмом (табл. 1). Распределение всех типов в основной группе и группе контроля сходно. Но у больных с невротическими депрессиями отмечено незначительное преобладание десинхронного и патологического типов ЭЭГ.

Для более детального изучения изменений БЭА мозга использовали метод компьютерного ЭЭГ-картирования [13]. При проведении спектрального анализа было выявлено, что у пациентов основной группы изменения БЭА проявлялись статистически значимым снижением СП α_1 - и α_3 -активности преимущественно в передних отделах мозга (у мужчин снижение α_1 -ритмики выявлено во всех полосах частот), отмечена тенденция к повышению θ -активности в теменно-центрально-затылочных и префронтальных зонах мозга. Также у обследуемых отмечено увеличение β_2 -активности в центрально-височных зонах и β_1 -ритмов в передних отделах (табл. 2).

Указанные ЭЭГ-корреляты свидетельствуют о поражении преимущественно стволово-диэнцефальных структур головного мозга [8] и согласуются с данными литературы об увеличении медленноволновой активности у больных с непсихотическими тревожными и депрессивными расстройствами. Рассогласование же структуры β -ритма, вероятно, обусловлено нейромедиаторными нарушениями, в частности дисфункцией серотонинового обмена при компенсаторной активации катехоламинэргических систем [14].

В предыдущих публикациях [12] нами были описаны особенности клинической динамики невротических тревожно-депрессивных расстройств при ТППТ: было отмечено снижение объективной тяжести депрессии, субъективной выраженности гипотимии и тревоги, а также снижение фрустрационной напряженности и личностной ригидности и компенсаторное усиление агрессии.

При анализе корреляционных соотношений между параметрами БЭА головного мозга и клиническими показателями (по психометрическим шкалам) [12] у пациентов основной группы было выявлено наличие следующих ста-

Таблица 1. Распределение типов ЭЭГ по Е.А. Жирмурской в основной и контрольной группах

Тип ЭЭГ	Основная группа, %	Контрольная группа, %
Организованный	51,9	56,7
Десинхронный	9,5	5,3
Дезорганизованный	31,6	34,7
Патологический	7,0	3,3

Таблица 2. Спектральные показатели ЭЭГ у пациентов с невротической депрессией

Пол	Частотные диапазоны						
	δ	θ	α_1	α_2	α_3	β_1	β_2
Мужчины	—	тенденция к $\uparrow O_1, O_2, C_3, C_4, P_3, P_4, F_3, F_4$	\downarrow все отведения	—	$\downarrow C_3, C_2, C_4$	$\uparrow F_3, F_4, C_4$	$\uparrow C_3, C_4, \uparrow T_3, T_4$
Женщины	—	—	$\downarrow P_4$	—	$\downarrow P_3, F_4, C_4$	$\uparrow F_3, C_3, C_4$	$\uparrow C_3, C_4, T_3, T_4, \uparrow C_2$

Примечание. В таблице и далее латинские буквы (F, C, P, O) обозначают отведения ЭЭГ по международной схеме 10—20 (Frontal, Central, Parietal, Occipital) [18]; нечетные числа при них указывают на левое полушарие, четные — на правое полушарие головного мозга. Достоверность различий указана по t -критерию Стьюдента, где \downarrow СП ритмов у лиц основной группы ниже, чем у лиц контрольной группы $p < 0,05$; \downarrow СП ритмов у лиц основной группы ниже, по сравнению с контролем $p < 0,01$; \uparrow СП ритмов у лиц основной группы выше, по сравнению с контролем $p < 0,05$; $\uparrow\uparrow$ СП ритмов у лиц основной группы выше, по сравнению с контролем $p < 0,01$.

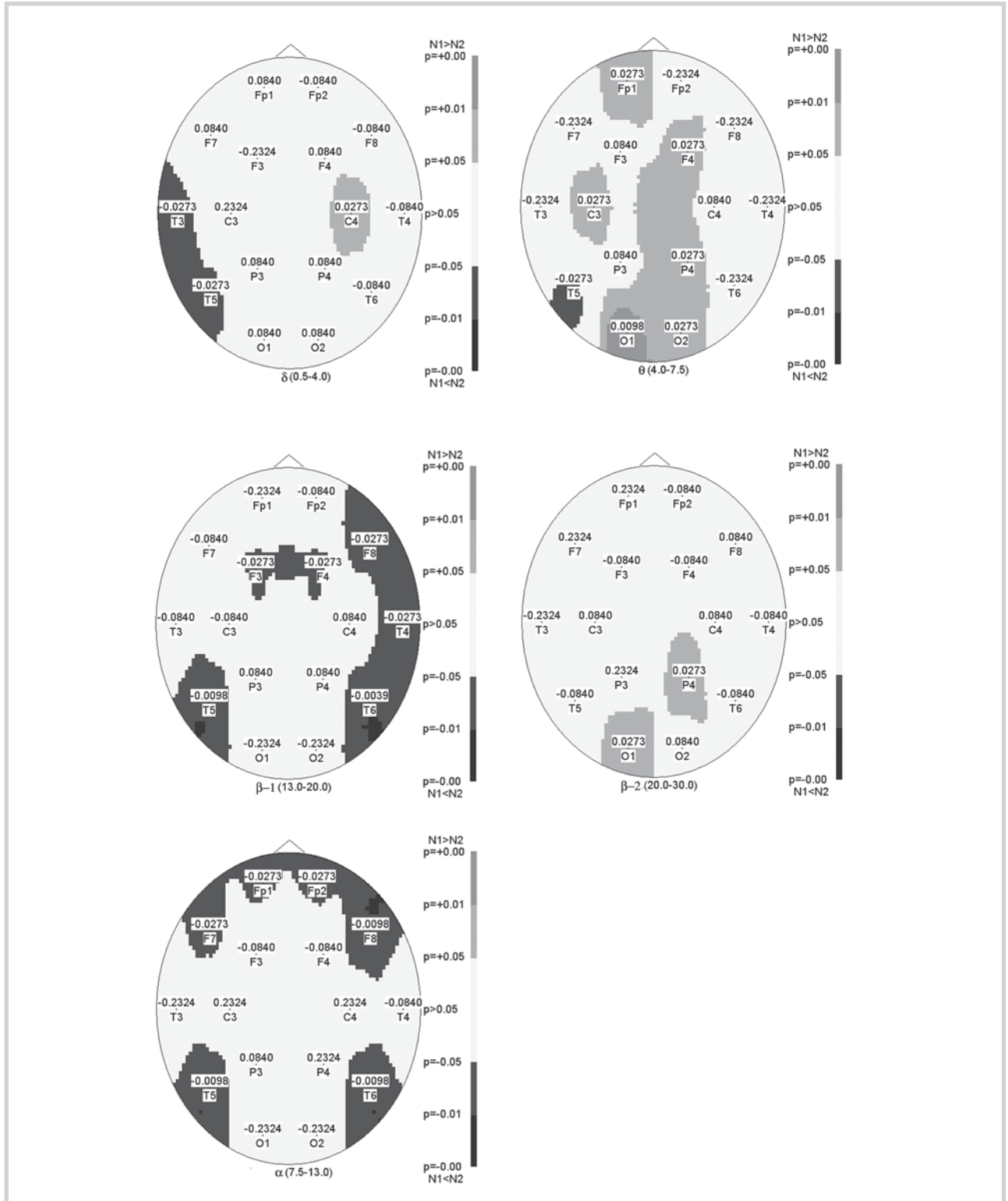


Рис. 1. ЭЭГ-карты изменений разных диапазонов БЭА мозга у пациентов с невротической депрессией в процессе ТППТ (указана достоверность отличий по критерию Уилкоксона).

статистически значимых связей: отрицательная зависимость между выраженностью тревоги по госпитальной шкале тревоги и депрессии и θ -ритма в префронтальной области мозга, личностной тревожности по тесту Спилбергера и θ -активности в префронтальных и теменных областях; положительная зависимость между самооценкой ригид-

ности по тесту Айзенка и СП θ -ритма в теменной области; положительная зависимость между выраженностью личностной тревожности по тесту Спилбергера и самооценкой ригидности с изменениями β_1 -активности в теменно-центральных областях мозга; положительная зависимость между выраженностью тревоги по госпитальной шкале и

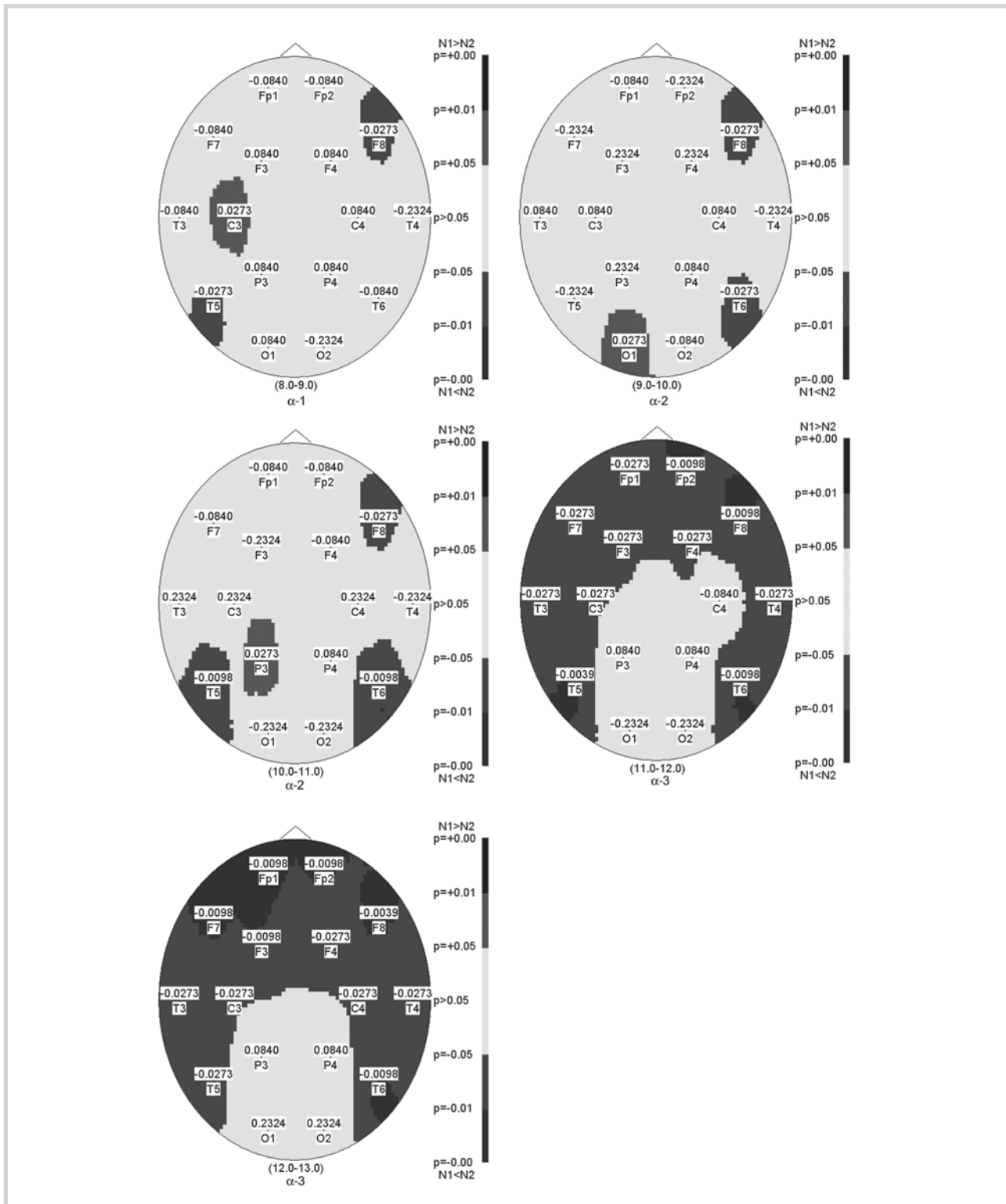


Рис. 2. ЭЭГ-карты изменений разных диапазонов БЭА мозга в α -диапазоне у пациентов с невротической депрессией в процессе ТППТ с шагом 1 Гц (указана достоверность отличий по критерию Уилкоксона).

β_2 -активности в центральных зонах мозга. Указанные корреляционные связи подтверждают общность клинических и нейрофизиологических изменений у пациентов с невротическими депрессивными расстройствами.

Повторную запись ЭЭГ проводили после курса ТППТ. У всех пациентов с невротической депрессией были отме-

чены следующие изменения БЭА головного мозга: увеличение СП α -ритма преимущественно в лобно-височных отделах, снижение θ -активности в теменно-центрально-затылочных и префронтальных зонах коры головного мозга ($p < 0,01$), а также изменение СП β -ритмов в виде повышения β_1 -активности в лобно-височных и префрон-

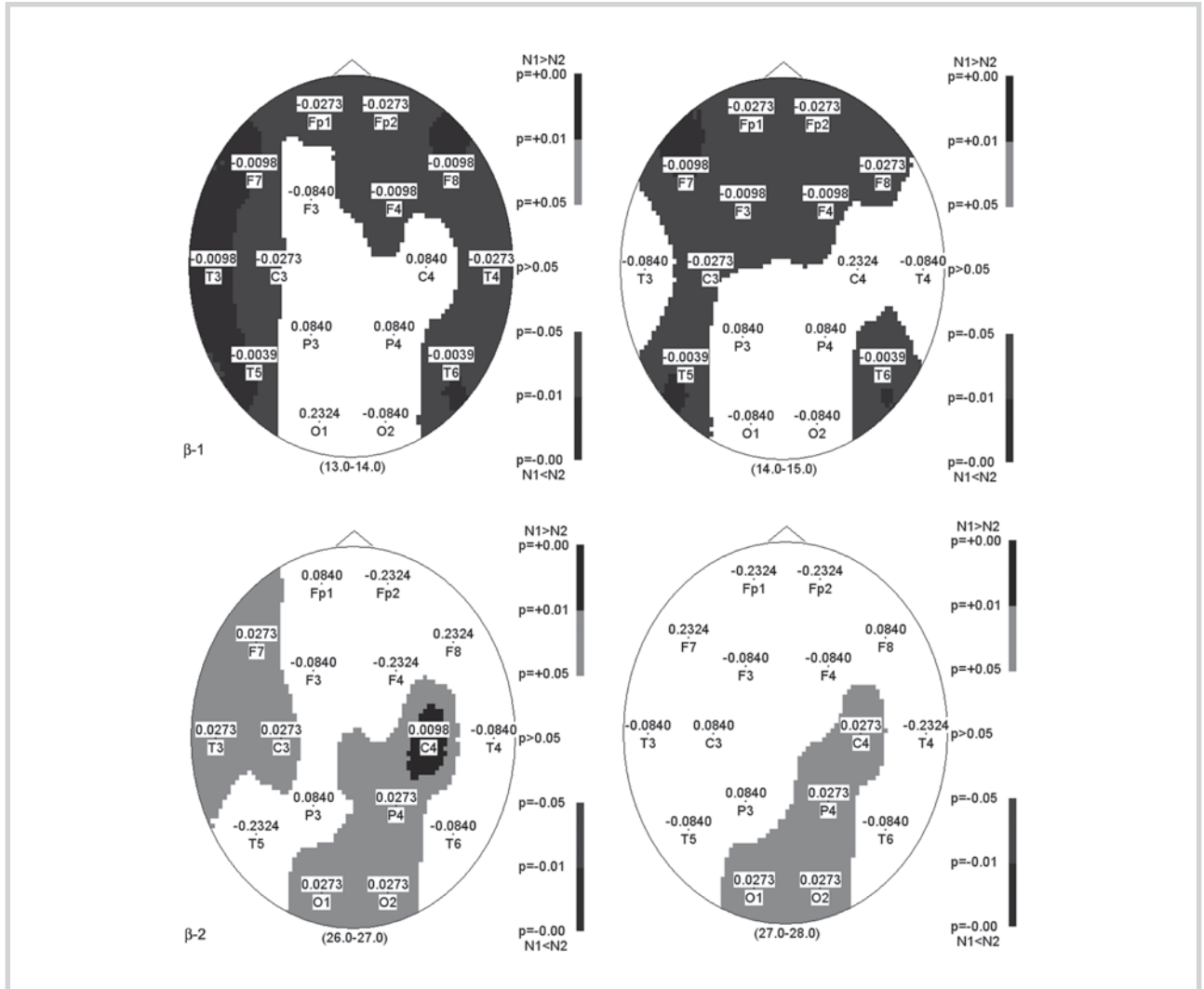


Рис. 3. ЭЭГ-карты изменений БЭА мозга в β -диапазоне у пациентов с невротической депрессией в процессе ТППТ с шагом 1 Гц (указана достоверность отличий по критерию Уилкоксона).

тальных областях и снижения β_2 -ритмов в теменно-затылочных зонах (рис. 1).

Углубленный частотный анализ структуры α -ритма с шагом 1 Гц показал, что усиление активности происходит в α_3 полосе частот (рис. 2). Частотный анализ структуры β -ритма выявил, что повышение β_1 -активности затрагивает преимущественно диапазон частот 12–15 Гц, а β_2 -активность снижается в частотной полосе 26–28 Гц (рис. 3).

Указанные ЭЭГ-паттерны, безусловно, являются положительными: снижение СП θ -диапазона, повышение α_3 -активности убедительно свидетельствует о компенсации мозговых изменений у пациентов с невротической депрессией, а изменение β -активности (повышение β_1 при снижении β_2), вероятно, свидетельствуют о стабилизации нейромедиаторных процессов, составляющих патогенетическую основу аффективных нарушений. Сравнение БЭА головного мозга у пациентов с невротической депрессией после терапии с показателями группы контроля не выявило достоверных отличий.

Анализ корреляционных соотношений между параметрами БЭА головного мозга и клиническими показателями

(по психометрическим шкалам) в основной группе после курса психотерапии выявил наличие следующих значимых связей: положительная зависимость между объективной выраженностью депрессии по шкале Гамильтона и реактивной тревожности по тесту Спилберга и СП θ -диапазона в префронтальных и теменно-центральных зонах коры мозга (рис. 4); отрицательная зависимость между выраженностью агрессии по тесту Айзенка и α -активности в теменно-затылочных отведениях) и положительная — между реактивной тревожностью по тесту Спилберга и СП α -ритма в теменных отделах коры мозга; положительная зависимость между выраженностью депрессии по шкале Гамильтона и СП β_1 -диапазона в центрально-теменных областях (p<0,05), реактивной тревожностью по тесту Спилберга и β_1 -активностью в центральных и префронтальных зонах, а также выраженностью тревоги по тесту Айзенка и СП β_1 -ритмов в теменно-височных отделах коры мозга.

Таким образом, после проведенной ТППТ у больных с невротической депрессией отмечены положительные

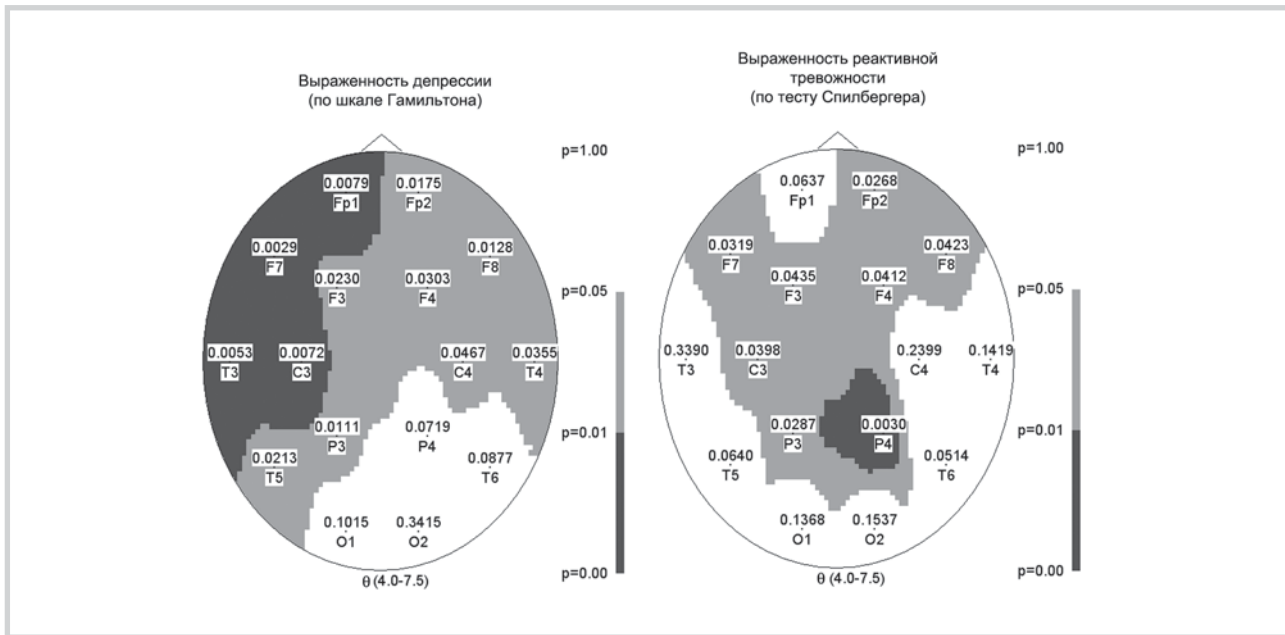


Рис. 4. ЭЭГ-карты корреляционных зависимостей изменений БЭА мозга в θ -полосе частот и клинических показателей у пациентов с невротической депрессией при ТППТ (коэффициент корреляции Пирсона).

изменения БЭА головного мозга: повышение СП α_3 -ритма в лобно-височных областях и снижение медленноволновой θ -активности в теменно-центрально-затылочных и префронтальных зонах, а также изменения в β -диапазоне частот (увеличение СП β_1 в лобно-височных и префронтальных и снижение β_2 в теменно-затылочных областях

мозга). Патогенетическая направленность указанных изменений ЭЭГ объективно подтверждается отчетливыми клиническими улучшениями и данными корреляционного анализа нейрофизиологических параметров и показателей психометрических шкал для оценки наличия и выраженности эмоционально-личностных нарушений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства. М 2000; 720.
2. Бородин В.И., Кошелев В.В., Миронова Н.В. Переносимость клинической трансперсональной психотерапии у больных с непереносимыми депрессивными расстройствами. Российская конференция «Современные принципы терапии и реабилитации психически больных»: Материалы. М 2006; 328.
3. Вейн А.М., Дюкова Г.М., Воробьева О.В. и др. Панические атаки (неврологические и психофизиологические аспекты). Ст-Петербург: Институт медицинского маркетинга 1997; 304.
4. Голланд В.Б., Дмитриев Т.Б., Казаковцев Б.А. Психические расстройства и расстройства поведения (F00 – F99). Класс V МКБ, адаптированный для использования в Российской Федерации. М 1998; 154–155.
5. Гроф С. Величайшее путешествие: человеческое сознание и тайна смерти. М: АСТ 2007; 475.
6. Джим Л., Лаут Ф. Ребефинг. Техника дыхательных трансвов для психотерапии. Пер. с англ. М 2000; 180.
7. Жирмунская Е.А. В поисках объяснения феноменов ЭЭГ. М 1996; 117.
8. Зенков Л.Р. Клиническая электроэнцефалография (с элементами эпилептологии). М: МЕДпресс-информ 2002; 368.
9. Канаева Л.С. К вопросу об эффективности клинической трансперсональной психотерапии при лечении больных с непереносимыми депрессивными расстройствами. Сборник научных работ Украинского НИИ клинической и экспериментальной неврологии и психиатрии. Под ред. И.И. Кутько, П.Т. Петрука. Харьков 1996; 3: 217–218.
10. Карвасарский Б.Д. Неврозы: Руководство для врачей. М: Медицина 1980; 448.
11. Козлов В.В. Чарующее пространство внутренней целостности: Методическое пособие. Ярославль 1996; 52.
12. Колчин А.И., Элизбарян Е.Г. Оценка эффективности трансперсональной психотерапии при невротических аффективных расстройствах. Состояние психического здоровья населения Восточной Сибири: Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедры психиатрии и медицинской психологии ЧГМА (Чита, 20–21 сентября 2007 г.). Томск — Чита 2007; 105–108.
13. Митрофанов А.А. Компьютерная система анализа и топографического картирования электрической активности мозга с нейрометрическим банком ЭЭГ-данных «Brainsys» (описание применения). М 2005; 63.
14. Панюшклина С.В., Курова Н.С., Коган Б.М. и др. Корреляции характеристик спектральной плотности ЭЭГ с показателями катехоламинового и серотонинового обмена. Физиология человека 1995; 2: 21: 5–14.
15. Уилбер К. Проект Атман. Трансперсональный взгляд на человеческое развитие. М: АСТ 2004.
16. Capriles E. Beyond Mind II: Further Steps to a Metatranspersonal Philosophy and Psychology. San Francisco, CA: Int J Transpersonal Studies 2006; 24: 5: 44.
17. Enoch M.A. et al. Relationship of genetically transmitted alpha EEG traits to anxiety disorders and alcoholism. Am J Med Genet 1995; 60: 5: 400–408.
18. Jasper H.H. The 10–20 Electrode System of the International Federation. Electroencephalography Clin Neurophysiol 1958; 10: 371–375.
19. Knott V.J. Neuroelectrical activity related to panic disorder. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiat 1990; 14: 5: 697–707.