

УДК 616.89-008.46-02

КОНЦЕПЦИЯ ДИЗНЕЙРОРЕГУЛЯЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ УМЕРЕННЫХ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ДИСКРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Бугрова С.Г.

МУЗ «Городская поликлиника №5», Иваново, Россия

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Обследовали 485 пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией II стадии от 50 до 85 лет. Контрольную группу составили 48 человек, не страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. По результатам нейропсихологического тестирования выделены две группы больных: с легкими когнитивными нарушениями и с умеренными когнитивными нарушениями. Изменения на ЭЭГ свидетельствуют о роли дизнейрорегуляции на уровне активирующей неспецифической таламокортикальной системы в формировании когнитивных расстройств.

Девиации в когнитивной сфере наиболее полно изучены при деменции. В МКБ-Х как самостоятельная диагностическая позиция рассматривается *легкое когнитивное расстройство* (F 06.7). В зарубежной литературе встречается также термин «умеренные когнитивные нарушения» (англ.: *mild cognitive impairment, MCI*) [6]. Отечественными неврологами предложено выделять синдром легких когнитивных нарушений (ЛКН) [1]. Этиология когнитивных нарушений разнообразна, в том числе хроническая ишемия мозга. В нашей стране общепринят термин дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭ) [3]. ЭЭГ при цереброваскулярных заболеваниях не имеет специфических изменений. Но согласно современным представлениям о происхождении частот различных диапазонов, на основании качественного и количественного анализа можно судить о функциональном состоянии структур мозга, обеспечивающих познавательную деятельность человека. Показатели ЭЭГ наиболее полно изучены при деменции [4,5].

Целью исследования явилось установление взаимосвязи между когнитивными нарушениями при дисциркуляторной энцефалопатии и результатами спектрального анализа ЭЭГ.

Обследовали 485 пациентов обоего пола с ДЭ II стадии в возрасте от 50 до 85 лет. Контрольную группу составили 48 человек без жалоб на

нарушения памяти и внимания, не страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями и сахарным диабетом.

Когнитивные функции исследовались с помощью методик: шкала MMSE, лобная батарея тестов, тест рисования часов, тест «Слов», шкала количественной оценки нарушений психических функций И.Ф.Рошиной[2].

Запись ЭЭГ осуществляли по общепринятой методике на компьютерном комплексе «Нейрон—Спектр-2» фирмы «Нейрософт» (г. Иваново).

По результатам нейропсихологического тестирования больных с ДЭ II стадии было выделено две группы: I группа - с легкими когнитивными нарушениями, II группа – с умеренными когнитивными нарушениями. При анализе ЭЭГ учитывали наличие или отсутствие альфа-ритма, его частоту и амплитуду, а также зональное распределение и симметричность (таблица 1). Многие ЭЭГ у больных I группы были представлены низкоамплитудными кривыми (в 59 % случаев регистрировался альфа-ритм частотой 10—13 Гц, а 41 % случаев отмечалось его замедление). Правильное зональное распределение наблюдалось лишь в 31,5% записей. У больных II группы увеличилось количество асимметричных кривых и плоских ЭЭГ. Еще более нарушается зональное распределение ритмов в сторону сглаживания.

Таблица №1. Частота характеристик альфа-ритма у больных с различным уровнем когнитивных нарушений (%)

Характеристика альфа-ритма	ЛКН	УКН
Отсутствие	12,15	13,95
Ритм 10—13 Гц	51,25	27,91

Ритм 8—10 Гц	28,43	44,19
Асимметрия ЭЭГ	7,84	13,95
Уплощение	56,86	60,53
Альфа-ритм правильной формы	23,53	15,79
Альфа-ритм дистантно-синхронизированный	19,61	7,89
Нарушение зональных различий	26,97	48,84

В процессе трансформации легких когнитивных нарушений в умеренные происходит значимое снижение амплитудных и пространственных характеристик альфа-ритма. В результате проведенного анализа удалось получить ряд наиболее информативных признаков, которые с достовер-

ностью позволяют дифференцировать уровень когнитивных нарушений (таблица 2). Наибольшей значимости признаки достигают в доминирующем полушарии, преимущественно в теменно-затылочных отведениях, где снижается мощность α -ритма.

Таблица №2. Показатели спектра ЭЭГ доминантного полушария у больных с различным уровнем когнитивных нарушений

Показатель	ЛКН	УКН
Мощность тета-диапазона в теменно-затылочных отведениях, %	26,4 ± 0,88	28,4±0,91*
Мощность тета-диапазона в теменно-височных отведениях, %	19,3 ± 0,92	26,2±0,87*
Мощность бета-диапазона в теменно-затылочных отведениях, %	53,1 ± 0,4	57,2±0,5*
Частота альфа-ритма в теменно-затылочных отведениях, Гц	10,5 ± 0,30	9,1±0,70*

*-достоверное различие между группами больных с различным уровнем когнитивных нарушений ($p < 0,05$)

В дополнение к изложенным выше особенностям ЭЭГ следует отметить изменение и функции когерентности (КОГ) в альфа-диапазоне доминантного полушария. Анализ КОГ показал, что при сохраняющемся сходстве спектрограмм в альфа-диапазоне в затылочно-теменных и лобно-центральных отведениях у больных с ЛКН и УКН показатель когерентности удаленных точек доминантного полушария у пациентов I группы достоверно выше, чем во II группе ($0,5 \pm 0,12$ и $0,22 \pm 0,09$ соответственно).

При анализе ЭЭГ у больных с различным уровнем когнитивных нарушений была выявлена общая тенденция изменений биоэлектрической активности со значимым снижением амплитудных и пространственных характеристик альфа-ритма. Мощность альфа-ритма постепенно замещается на мощность бета-ритма, при этом изменяется локализация обоих диапазонов биоэлектрической активности. Легкие когнитивные нарушения при дисциркуляторной энцефалопатии сопровождаются высокими связями удаленных точек доминантного полушария головного мозга. Формирование умеренных когнитивных нарушений связано со снижением связи удаленных точек при сохране-

нии внутрислошарных связей в теменно-затылочной области, что в сочетании с изменениями спектральных характеристик ЭЭГ свидетельствует о дизрегуляции на уровне активирующей неспецифической таламо-кортикальной системы. Исходя из данных представлений, дизнейрорегуляторный механизм когнитивных нарушений при ДЭ заключается в дисбалансе кольцевого корково-подкорково-коркового отношения с видоизменением активности неокортекса со стороны неспецифических структур мозга. Функциональная перестройка с течением заболевания заключается в преобладании влияния восходящей ретикулярной активирующей системы с предполагаемым функциональным разобщением лимбической системы, неспецифических ядер таламуса и коры.

Литература:

1. Дамулин И. В. Сосудистые легкие когнитивные нарушения // Психиатрия и психофармакология. – 2005. – Т.7. - №5.
2. Руженская Е.В. Организационные аспекты совершенствования диагностического процесса и технологий динамической оценки состояния пациентов с когнитивными расстройствами. Методическое пособие. - Иваново, 2006. - 63с.

3. Яхно Н.Н. Когнитивные и эмоционально-аффективные нарушения при дисциркуляторной энцефалопатии. // Русс. мед. журнал. – 2002. – Т.10. – №12-13. – С.539-542.

4. Jiang Z.Y. Study on EEG power and coherence in patients with mild cognitive impairment during working memory task // J Zhejiang Univ. Sci B. – 2005. – V.6(12). – P.1213-1219.

5. Matousek M., Brunovsky M., Edman A., Wal-lin A. EEG abnormalities in dementia reflect the parietal lobe syndrome. // Clin Neurophysiol. – 2001. – Jun;112(6). – P.1001-1005.

6. Petersen R.J. MCI as a useful clinical concept // Geriatric. Times. 2004. – V.5. – P.30-36.

**DYSNEUROREGULATION CONCEPT IN MILD COGNITIVE IMPAIRMENTS FORMATION AT
DYSCIRCULATORY ENCEPHALOPATHY**

Bugrova S.G.

City out-patient clinic N5, Ivanovo, Russia

485 patients with cerebrovascular deases were investigated. The control grup included 48 subjects with no cardiovascular disease. There were neuropsychological research. Vascular encephalopathy II has subtle cognitive impairment and mild cognitive impairment. Vascular encephalopathy II patients have deviation of spectral EEG characteristics with downfall of distant point bond. They have talamocortical sistem disfunctiont.