

- Неврологический вестник. Журнал им. В. М. Бехтерева. 2007; 39 (4): 75—81.
13. Brayn L. R., Myers J. B., Lephart S. M. Sensorimotor system measurement techniques. *J. of Athletic Training*. 2002; 37 (1): 85—98.
 14. Connell L. A. Somatosensory impairment after stroke: frequency of different deficits and their recovery. *Clin. Rehabil.* 2008; 22 (8): 758—67.
 15. Haavik-Taylor H., Murphy B. Cervical spine manipulation alters sensorimotor integration: A somatosensory evoked potential study. *Clin. Neurophys.* 2007; 118 (2): 391—402.
 16. Johansson B. B. Brain plasticity in health and disease. *Keio J. Med.* 2004; 53 (4): 231—46.
 17. Lo A. C., Guarino P. D., Richards L. G. et al. Robot-assisted therapy for long-term upper-limb impairment after stroke. *N. Engl. J. Med.* 2010; 362: 1772—83.
 18. Mattle H. P., Savitz S. I. Advances in emerging therapies 2010. *Stroke*. 2011; 42 (2): 298—300.
 19. Merzenich M. M., Jenkins W. M. Reorganization of cortical representations of the hand following alterations of skin inputs induced by nerve injury, skin island transfers, and experience. *J. Hand Ther.* 1993; 6 (2): 89—104.
 20. Nelles G., Jentzen W., Jueptner M. et al. Arm training induced brain plasticity in stroke studied with serial PET. *Neuroimag.* 2001; 13 (6): 1146—54.
 21. Nudo R. J., Friel K. M., Delia S. W. Role of sensory deficits in motor impairments after injury to primary motor cortex. *Neuropharmacology*. 2000; 39: 733—42.
 22. Popovich D. B., Popovich M. B., Sinkjaer T. Neurorehabilitation of upper extremities in humans with sensory-motor impairment. *Neuro-*
 - modulation. 2002; 5 (1): 54—67.
 23. Riley J. D., Le V., Der-Yeghiaian L. et al. Anatomy of stroke injury predicts gains from therapy. *Stroke*. 2011; 42 (2): 421—6.
 24. Sabbah P., Leveque C., Gay S. et al. Sensorimotor cortical activity in patients with complete spinal cord injury: a functional magnetic resonance imaging study. *J. Neurotrauma*. 2002; 19 (1): 53—60.
 25. Shibasaki H. Cortical activities associated with voluntary movements and involuntary movements. *Clin. Neurophysiol.* 2012; 123 (2): 229—43.
 26. Sonnenborg F. A., Andersen O. K., Arendt-Nielsen L. Modular organization of excitatory reflex receptive fields elicited by electrical stimulation of the foot sole in man. *Clin. Neurophysiol.* 2000; 111: 2160—9.
 27. Sierr A., Conforto A. B. Plasticity of adult sensorimotor system in severe brain infarcts: challenges and opportunities. *Neural. Plast.* 2012. doi.10.1155/2012/970136.
 28. Suminski A. J., Tkach D. C., Fagg A. H. et al. Incorporating feedback from multiple sensory modalities enhances brain-machine interface control. *J. Neurosci.* 2010; 30 (50): 16 777—87.
 29. Tecchio F., Zappasodi F., Melgari J. M. et al. Sensory-motor interaction in primary hand cortical areas: a magnetoencephalography assessment. *Neuroscience*. 2006; 141 (1): 533—42.
 30. Xerri C., Merzenich M. M., Peterson B. E. et al. Plasticity of primary somatosensory cortex paralleling sensorimotor skill recovery from stroke in adult monkeys. *J. Neurophysiol.* 1998; 79: 2119—48.
 31. White L. E., Andrews T. J., Hulette C. et al. Structure of the human sensorimotor system. *Cerebral Cortex*. 1997; 7: 31—47.

Поступила 25.12.12

© Н. Д. СОРОКИНА, Г. В. СЕЛИЦКИЙ, 2013
УДК 616.831-005.4-036.11-06:616.89-008.46]-07

Н. Д. Сорокина, Г. В. Селицкий

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В СТАДИИ РЕАБИЛИТАЦИИ

ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова, Москва, 127473, Москва, Россия

Сорокина Наталья Дмитриевна (Sorokina Nataliya Dmitrievna). E-mail: medical-phys@mail.ru
Селицкий Геннадий Вацлавович (Selitskiy Gennadiy Vatslavovich)

♦ Исследована информативность и прогностическая значимость комплекса нейропсихологических, электрофизиологических и клинических данных в оценке функционального состояния мозга и параметров мнестических функций у больных с последствиями ишемического инсульта. Характер и степень нарушений памяти зависит от локализации пост-ишемического очага и коррелируют с особенностями патологической активности в биоритмике мозга, что позволяет сделать определенные прогнозы и рекомендации в нейрореабилитации больных с инсультом.

Ключевые слова: ЭЭГ, шкала MMSE, тесты оценки памяти, реабилитация после инсульта, виды патологической активности на ЭЭГ, спектральная мощность

N.D. Sorokina, G.V. Selitskiy

THE COMPREHENSIVE APPROACH IN EVALUATING FUNCTIONAL CONDITIONS OF THE BRAIN IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE AT THE STAGE OF REHABILITATION

The A.I. Yevdokimov Moscow state medical stomatologic university, Moscow, Russia

♦ The article presents the results of study of informativeness and prognostic value of complex of neuropsychologic, electrophysiologic and clinical data in the evaluation of functional conditions of brain and parameters of mnesic functions in patients with aftermaths of ischemic stroke. The character and degree of memory disorders depends on localization of post-ischemic focus and correlates with characteristics of pathologic activity in brain biorhythmics. This approach makes possible to produce particular prognosis and recommendations in neurorehabilitation of patients with stroke.

Key words: electroencephalogram, MMSE scale, memory tests, post-stroke rehabilitation, types of pathologic activity in electroencephalogram, spectrum power

Широкое распространение методологии системной организации работы мозга и динамической локализации функций позволяет приблизиться к пониманию мозговых механизмов различных видов памяти, которая является основой всей психической деятельности человека. С учетом современных представлений о системной организации мозга интерес вызывает изучение функционального взаимодействия различных корковых зон при реализации различных

видов памяти. Для изучения их вовлечения в различные виды памяти используют модель локальных нарушений функционального состояния отдельных структур после перенесенного инсульта. Одним из серьезных осложнений после инсульта является нарушение высших психических функций, выраженность которых зависит как от обширности, так и от локализации очага поражения. Как отмечали А. М. Вейн и соавт., при поражении левого полушария у больных отмеча-

ют более выраженные нарушения психологических показателей по сравнению с таковыми при поражении правого полушария [1, 2]. Нарушения когнитивных процессов могут варьировать от легких форм до тяжелых — деменции [3—6]. Нарушение памяти — один из наиболее распространенных симптомов в клинике органических и функциональных нарушений деятельности головного мозга, так как память является основой любого вида психической деятельности (мышление, восприятие, речь и т. д.). Выделяют два основных типа нарушений памяти: модально-специфические и модально-неспецифические [7, 8]. Последние возникают при поражении диэнцефальных образований, структур лимбической системы, медиобазальных отделов лобной доли. Все эти нарушения характеризуются патологическим влиянием интерферирующей информации при запоминании, при некоторых поражениях обнаруживают корсаковский синдром (нарушение сознания, ориентировки в месте и времени, памяти на текущие события, конфабуляции). К медиобазальным лобным поражениям добавляются нарушения семантической (категорийной) памяти, они протекают с расстройствами мышления по лобному типу с нарушением избирательности, соскальзыванием на побочные ассоциации, снижением уровня обобщения. Модально-специфические нарушения памяти выявляют при поражении специфических вторичных и третичных корковых зон сенсорных систем, подразделяют на расстройства зрительной, слухоречевой, музыкальной, тактильной и двигательной памяти, при этом при поражении вторичных и третичных корковых полей гностическое звено может быть сохранным, а мнестическое — нарушенным [8]. При сосудистых поражениях в клинической картине присутствуют синдромы, не столь резко очерченные, как при локальных объемных поражениях, описанных А. Р. Лурия [7], Е. Д. Хомской [8]. Особенностью нейропсихологических проявлений служит то, что симптоматика определяется не только нарушением кровоснабжения конкретной зоны коры головного мозга, но и включением механизмов восстановления, чем объясняется существование в мозге зон компенсированного, субкомпенсированного и декомпенсированного кровообращения — это и обуславливает мозаичность нейропсихологических симптомов, в том числе нарушений памяти [4].

При многофакторной оценке разных видов памяти независимо от локализации очага установлено [3, 4, 6, 9], что для пациентов, перенесших ишемический инсульт, характерна потеря преимущественно семантической памяти (сумма перцептивной, категорийной и концептуальной информации), однако мало изучены нарушения других видов памяти.

Целью нашей работы стало выявление прогностических критериев восстановления когнитивных процессов, в том числе памяти, у больных с последствиями ишемического инсульта с помощью комплексного использования различных методических подходов — нейропсихологических, электроэнцефалографических, неврологических данных, а также результатов магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Обследовали группы больных, перенесших ишемический инсульт с верифицированным по МРТ инфарктом головного мозга от 15 до 30 мм с корково-подкорковой локализацией, одинаковым образовательным и профессиональным уровнем (высшее образование, возраст 52—75 лет). Пациенты получали однотипную фармакотерапию: на ранних стадиях после инсульта

стандартное базисное и дифференцированное лечение ишемического инсульта, затем антиагрегационные, вазоактивные, нейротрофические препараты.

Электроэнцефалограмму регистрировали от 16 отведений (по схеме 10—20) с использованием программ картирования биопотенциалов комплекса "Neurotravel". Для каждого отведения в каждой частоте (δ 0,1—3,5 Гц, θ_1 4—5,5 Гц, θ_2 6—7,5 Гц, α_8 —12,5 Гц, β_1 — 13—19,5 Гц, β_2 — 20—30 Гц) определяли спектральную мощность и когерентность.

Для оценки памяти у больных с ишемическим инсультом разной локализации (при преимущественном поражении левого полушария, так как показано, что наиболее значимые нарушения высших психических функций отмечают при поражении левого полушария [6]), подтвержденной методами МРТ-диагностики, с разной степенью нарушения когнитивных функций [использовали стандартизированные нейропсихологические методики, международный тест MMSE (Mini Mental State Examination, MMSE) и динамикой их восстановления применяли наиболее широко используемые методики. Использовали пакет статистических программ Statistica for Windows 6.0.

Методики оценки памяти: 1) оценка непосредственной (кратковременной) памяти (числовые ряды из теста Векслера в прямом и обратном порядке); 2) методика Лурия на кратковременную слуховую память (10 слов); 3) пробы на патологическое влияние интерференции; 4) тест Бентона (кратковременная зрительная память (абстрактные изображения)); тест Мейли (кратковременная зрительная память (конкретные изображения)); 5) тест на декларативную память (узнавание); 6) тест Струппе на приобретение навыка (процедурная память); 7) тест на семантическую память; 8) методика пиктограммы (опосредованное запоминание); 9) оценка долговременной памяти (автобиографическая, профессиональная, на исторические события, бытовая); 10) тест субъективной оценки памяти (от 1 до 7 баллов). На основании результатов оценки всех видов памяти (и данных нейропсихологической оценки) подсчитывали суммарный балл нарушений памяти (сумма относительных баллов по каждому тесту). Использовали тест (таблицы Шульте) для исследования психического темпа, выявления скорости ориентировочно-поисковых движений взора, исследования объема внимания к зрительным раздражителям и способности к концентрации внимания. Предлагалось пять таблиц (в каждой таблице числа расставлены хаотично). Необходимо за определенное время найти 25 чисел по порядку — от 1 до 25, норма — выполнение одной таблицы не более чем за 40—50 с.

Выраженность нарушения когнитивных процессов оценивали по шкале MMSE с помощью батареи лобной дисфункции [4]. Следует отметить, что чувствительность вышеприведенной методики MMSE не является абсолютной: при деменции легкой выраженности суммарный балл теста может оставаться в пределах нормы. Чувствительность данного теста особенно невелика при деменциях с преимущественным поражением подкорковых структур или деменциях с преимущественным поражением лобных долей головного мозга. В связи с этим используют шкалу FAB (Frontal Assessment Battery) [4]. Методика была предложена для скрининга деменции с преимущественным поражением лобных долей или подкорковых церебральных структур, т. е. когда чувствительность MMSE может быть недостаточной.

Из группы больных по данным MMSE исключали тех, кто имел 23 балла и ниже (т. е. деменция легкой, умеренной и тяжелой степени).

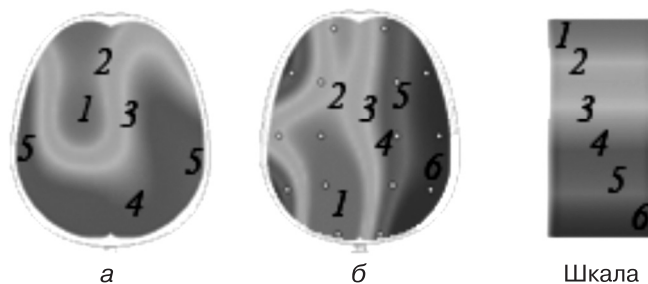
Больных с постишемическими очагами в левом полушарии головного мозга с показателями по шкале MMSE более 23 баллов распределили по трем группам: 1-я ($n = 22$; 13 мужчин и 9 женщин) — с локализацией очага инфаркта в бассейне передней мозговой артерии (ПМА); 2-я ($n = 27$; 13 мужчин и 14 женщин) — с локализацией очага инфаркта в бассейне средней мозговой артерии (СМА); 3-я группа ($n = 24$; 11 мужчин и 13 женщин) — в бассейне задней МА (ЗМА).

Показатели по шкале MMSE у 19% больных составили $24 \pm 0,5$ балла, что соответствует предметным когнитивным нарушениям, у остальных (81%) — $28,4 \pm 0,9$ балла ($p < 0,05$), что соответствовало отсутствию когнитивных расстройств. По шкале FAB выявили всего 10% больных (большинство из них из 1-й группы с очагом в зоне ПМА и несколько с очагом в зоне СМА) с небольшим снижением лобных функций. Однако в результате оценки памяти получили другую картину. В 1-й группе отметили более выраженное снижение показателей непосредственного воспроизведения чисел, слов, слухоречевой кратковременной памяти (10 слов), рабочей, затrudнения при выполнении проб на интерференцию. В меньшей степени снижены долговременная и опосредованная виды памяти. У больных 2-й группы показатели непосредственного воспроизведения были снижены относительно нормы на 40—50%. Это происходило за счет нарушения избирательности воспроизведения следов и конфабуляций: больные часто называли слова, похожие на предъявляемые по смыслу или звучанию. В 3-й группе была снижена зрительная память (тест Бентона и Мейли), несколько снижены показатели семантической памяти и процедурной (тест Струппе), в реализацию которых вовлечены преимущественно теменно-затылочные зоны левого полушария.

Нарушение опосредованного запоминания (методика пиктограммы) отметили у больных с нарушением взаимодействия правого и левого полушарий, а также при ишемических поражениях задних корковых областей. В целом нарушение запоминания материала с использованием словесных обозначений, цифр оказалось более выраженным при медиобазальной лобной и височной локализации постишемических очагов и коррелировало со степенью общих нарушений когнитивных функций (с показателями по шкале MMSE).

Для диагностической значимости провели корреляционный анализ нарушений когнитивных функций по шкале MMSE с тяжестью нарушений памяти. В трех группах суммарный балл нарушений памяти не коррелирует с показателем по шкале MMSE ($r = 0,45$), тогда как при разделении на группы по степени тяжести нарушений памяти (группы А и В) выявили корреляцию между суммарным баллом нарушений памяти и нарушением когнитивных функций. Далее для электрофизиологического анализа использовали разделение на группы А и В.

Анализируя ЭЭГ с использованием усредненных разностей спектральной мощности по группам, а также определяя индексы представленности патологической активности [10], выявили, что тяжесть нарушений памяти зависела от функционального состояния мозга в группах А и В. Пограничной между патологической и нормальной считали сглаженность зональных различий в ЭЭГ, наличие α -ритма с амплитудой



Усредненные карты спектральной мощности: в θ_1 -диапазоне у больных со снижением модально-неспецифической памяти (а) и в θ_1 -диапазоне у больных со снижением памяти в зрительной модальности и нарушением семантической памяти (б). Обозначения на шкале: 1 — 14—16 мкВ²/Гц (максимальное значение); 2 — 12—14 мкВ²/Гц; 3 — 10—12 мкВ²/Гц; 4 — 8—10 мкВ²/Гц; 5 — 6—8 мкВ²/Гц; 6 — 4—6 мкВ²/Гц.

более 120 мВ и менее 50 мВ, наличие β -ритма с амплитудой менее 10 мВ и более 30 мВ и др. Так, в группе А достоверно ($p < 0,05$) меньший процент медленноволновой ритмики в рутинной ЭЭГ по всем 16 отведениям (в фоновой записи и пробе с гипервентиляцией) также меньше эпилептиформной активности и больше пограничной. Наоборот, в группе В больший процент медленноволновой активности, эпилептиформной активности и меньший — пограничной. Следовательно, чем более выражены нарушения памяти (в группе В), тем более патологичной становится биоэлектрическая активность головного мозга в целом. Для анализа более локальных изменений в ЭЭГ использовали метод картирования спектральной мощности, в результате чего установили специфические особенности в 1—3-й группах, ассоциированные с качественными видами нарушений памяти, а не с суммарным ее выражением (см. рисунок). Так, по данным усредненных карт спектральной мощности в θ_1 -диапазоне у больных со снижением модально-неспецифической памяти выявляли фокусы повышения спектральной мощности в лобных и центральных областях левого полушария (у всех больных 1-й группы с постишемическими очагами в зоне ПМА и у 2 из 2-й группы). Это практически полностью (97%) совпадало с преимущественной локализацией постишемических очагов в медиобазальных лобных и глубинных отделах левого полушария. В то время как на фрагменте 2 (по усредненным картам спектральной мощности в θ_1 -диапазоне у больных со снижением памяти в зрительной модальности и семантической памяти) видно повышение спектральной мощности в височно-теменно-затылочных областях левого полушария. Большинство (89%) из них составили больные 3-й группы с локализацией постишемических очагов в глубинных отделах полушарий в бассейне васкуляризации СМА и 11% в ЗМА.

Таким образом, нарушения интегративной деятельности головного мозга, связанные с префронтальными лобными отделами в виде повышенной тормозимости следов под влиянием запоминаемой информации, по-

Показатели нарушений памяти (суммарный балл от 0 до 10) и нарушений внимания

Показатель когнитивных функций	Группа больных		
	1-я	2-я	3-я
Суммарный балл нарушений памяти (10 — максимальный балл)	9,5 \pm 0,5	7,7 \pm 0,7	6,5 \pm 0,5
Среднее время поиска цифр по таблицам Шульце, с (норма — 40—50 с)	63,4 \pm 3,5	61,5 \pm 5,6	62,5 \pm 3,2

следовательно предъявляемой, инертности психических процессов и патологической персеверации (по данным теста FAB), наблюдали при локализации постинсультных очагов в лобном отделе левого полушария головного мозга. Выявляли достоверно значимое ($p < 0,05$) снижение суммарного балла нарушений памяти при локализации очагов в медиобазальной лобной области левого полушария и лобно-стриарных путях. Это указывает на то, что нарушения модально-неспецифической памяти определяются не только восходящей неспецифической таламокортикальной системой, но и лобно-стриарными связями и дисфункцией лобных долей. Напротив, нарушение семантической памяти ассоциировано с нарушением функционирования теменно-височно-затылочных областей левого полушария (по данным картирования), которое взаимосвязано со структурными нарушениями (глубинные постинсультные очаги в бассейне васкуляризации СМА).

Во 2-й группе у пациентов с нарушениями мозгового кровообращения в бассейне СМА значительно более низкие ($p < 0,05$) субъективные оценки памяти (кратковременная, автобиографическая, профессиональная и др.), чем в других группах, в то время как объективные показатели снижения долговременной памяти были ниже при ишемических поражениях в бассейне ПМА ($p < 0,01$), прежде всего за счет нарушения избирательности извлечений из памяти, явлений патологической тормозимости следов, соскальзывания на несущественные ассоциации и в целом снижения уровня обобщения. По тестам оценки внимания (таблицы Шульте) значимых различий не выявили в трех группах по сравнению с нормой, что свидетельствует об изолированных нарушениях различных видов памяти, не связанных с показателями внимания (см. таблицу).

Таким образом, для обследованных больных прогностическую ценность для оценки степени нарушения мнестической деятельности мозга имеют не столько шкала MMSE, шкала FAB и тесты оценки внимания, сколько интегральный показатель нарушений различных видов памяти (суммарный балл), взаимосвязанный с электрофизиологическими показателями, которые отражают функциональное состояние мозга. Возможно, это объясняется тем, что именно снижение памяти связано с ослаблением активации восходящей неспецифической таламокортикальной системы и структурно-функциональными изменениями специфических структур, которые вносят определенный вклад в функциональную организацию биоритмики мозга при постинсультных состояниях.

Выводы

1. У больных, перенесших ишемический инсульт с локализацией инфаркта в бассейне васкуляризации ПМА более выражено снижены кратковременная память и усвоение нового материала (рабочая память, процедурная, узнавание и т. д.); с локализацией инфаркта в бассейне васкуляризации СМА в большей степени затруднены воспроизведение знаний и навыки (семантическая, стратегическая память), в меньшей степени нарушена долговременная память (автобиографическая и профессиональная); с локализацией инфаркта в бассейне васкуляризации ЗМА преимущественно снижена зрительная память (больше на цифры, чем на образы), снижены показатели семантической памяти и процедурной, связанной со зрительными задачами на обучение.

2. Нарушения памяти у больных не коррелировали с показателями шкалы MMSE: большинство из них (81%) характеризовались легкими когнитивными нарушениями, тогда как по методикам оценки памяти выявляли значительное снижение различных видов памяти по сравнению с аналогичными показателями у здоровых лиц того же возраста.
3. Выраженность нарушений памяти (суммарный показатель по всем тестам) взаимосвязана с наличием патологической (прежде всего медленноволновой) активности по показателям визуальной ЭЭГ и данным картирования спектральной мощности.
4. Показатели внимания были практически одинаково снижены в трех группах по сравнению с нормой, что свидетельствует об изолированных нарушениях различных видов памяти, не связанных с показателями внимания. Суммарный балл нарушений мнестических функций зависит от локализации инфаркта головного мозга в его левом полушарии и достигает максимальных значений при наличии инфарктов в глубинных теменно-височных и медиобазальных лобных отделах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вахнина Н. В., Никитина Л. Ю., Парфенов В. А. Постинсультные когнитивные нарушения. Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2008; 22: Прил. Инсульт: 16—21.
2. Веин А. М., Швырков С. Б., Хаспекова Н. Б. и др. Роль клинко-электрофизиологических показателей в терапии поздней резидуальной стадии инсульта методом динамической проприокоррекции. Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2001; 101 (12): 4—6.
3. Боголепова А. Н. Особенности когнитивных нарушений у больных ишемическим инсультом в зависимости от локализации очага поражения. В кн.: Боголепов Н. Н., Фокин В. Ф., ред. Функциональная межполушарная асимметрия. М.: Научный мир; 2004.
4. Захаров В. В., Яхно Н. Н. Нарушения памяти. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2003.
5. Федин А. И., Румянцева С. А. Интенсивная терапия ишемического инсульта. М.: Медицинская книга; 2004.
6. Федин А. И., Генералов В. О., Мишнякова Л. П. и др. Динамика когнитивных функций у больных с хронической ишемией головного мозга на фоне парентерального применения церебролизина. Трудный пациент. 2008; 12: 51—4.
7. Лурия А. Р. Высшие корковые функции и их нарушение при локальных поражениях мозга. М.: Наука; 1986.
8. Холмская Е. Д. Нейропсихология. М.: Изд-во МГУ; 1987.
9. Jernigan T. L., Ostergaard A. L. Word priming and recognition memory are both affected by mesial temporal lobe damage. Neuropsychology. 1993; 7: 14—26.
10. Зенков Л. П. Клиническая электроэнцефалография (с элементами эпилептологии). М.: Медпресс; 2004.

Поступила 26.12.12

REFERENCES

1. Vahnina N. V., Nikitina L. Ju., Parfenov V. A. Poststroke cognitive dysfunction. Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S. S. Korsakova. Insul't. Prilozhenie. 2008; 22: 16—21 (in Russian).
2. Vejn A. M., Shvyrkov S. B., Haspekova N. B. et al. The significance of clinic-electrophysiological parameters in therapy of late residual stage of stroke by the method of dynamic proprio correction. Zhurn. nevrolog. i psikiatr. im. S. S. Korsakova. 2001; 101 (12): 4—6 (in Russian).
3. Bogolepova A. N. The peculiarities of cognitive dysfunction in patients with ischemic stroke depended on the localization of damage focus. Funkcional'naja mezhpolutsharnaja asimmetrija (pod red. N. N. Bogolepova, V. F. Fokina). M.: Nauchnyj mir; 2004: 728 (in Russian).
4. Zaharov V.V., Jahno N.N. Memory damages. M.: Geotar-Media; 2003 (in Russian).
5. Fedin A. I., Rumjanceva S. A. The intensive therapy of ischemic stroke. M.: Medicinskaja kniga; 2004 (in Russian).
6. Fedin A. I., Generalov V. O., Mishnjakova L. P. et al. The dynamics of cognitive function in patients with chronic ischemia of the brain

against the background of the parenteral administration of cerebrolizine. *Trudnyj pacient*. 2008; 12: 51—4 (in Russian).

7. *Lurija A. R.* The higher cortical function and their dysfunction under the local lesion of the brain. M.: Nauchnyj mir; 2004 (in Russian).
8. *Homskaja E. D.* Neuropsychology. M.: Izd-vo MGU; 1987 (in Russian).

9. *Jernigan T. L., Ostergaard A. L.* Word priming and recognition memory are both affected by mesial temporal lobe damage. *Neuropsychology*. 1993; 7: 4—26 (in Russian).

10. *Zenkov L. R.* The clinical electroencephalography (with elements of epileptology). M.: Medpress; 2004 (in Russian).

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 617.51-001.4-06:616.857]-07-08

Н. Б. Щеколова¹, О. А. Мудрова¹, С. Н. Дроздов²

ПСИХОВЕГЕТАТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ У БОЛЬНЫХ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ СОТЯСЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

¹ГБОУ ВПО Пермская государственная медицинская академия им. академика Е. А. Вагнера Минздравсоцразвития России, 614990, Пермь, Россия; ²Муниципальное бюджетное медицинское учреждение здравоохранения городская больница № 3 г. Соликамск, Пермский край, 618510, Соликамск, Россия

Щеколова Наталья Борисовна (Schekolova Natalja Borisovna). E-mail: nbsh@mail.ru

Мудрова Ольга Александровна (Mudrova Olga Aleksandrovna)

Дроздов Сергей Николаевич (Drozdov Sergey Nikolaevich)

♦ В общей структуре головных болей посттравматическая головная боль достигает 11,8%. Головная боль после перенесенной легкой черепно-мозговой травмы беспокоит более 80% пострадавших. Изучено 125 человек с головной болью в отдаленном периоде сотрясения головного мозга. Доминировала бытовая травма. Исследовались психоэмоциональная сфера и вегетативная нервная система. Проводили психометрическое тестирование и кардиоинтервалографию. Формирование хронической посттравматической головной боли у изученных больных сопровождалось развитием вторичных психовегетативных нарушений. У 86,4% больных диагностировали синдром вегетативной дистонии с выраженной симпатикотонией. Предложен комплексный подход к рациональной коррекции интенсивности головной боли, тревожно-депрессивных нарушений и синдрома вегетативной дистонии в динамике.

Ключевые слова: последствия легкой черепно-мозговой травмы, посттравматическая головная боль, психоэмоциональные нарушения, синдром вегетативной дистонии, рациональное лечение

N.B. Schekolova, O.A. Mudrova, S.N. Drozdov

THE PSYCHO-VEGETATIVE DISORDERS AND THEIR TREATMENT OF PATIENTS IN REMOTE PERIOD OF BRAIN CONCUSSION

The academician Ye.A. Wagner Perm state medical academy of Minzdrav of Russia, Perm, Russia
The municipal hospital №3, Solikamsk, Perm krai, Russia

♦ The posttraumatic headache share 11.8% in the general structure of headaches. The headache after old light craniocerebral injury disturbs more than 80% of the injured. The sampling consisted of 125 patients with headache in the remote period of brain concussion. The domestic trauma dominated. The psycho-emotional sphere and vegetative nervous system were studied. The psychometric tests and cardiointervalgraphy were applied. The development of chronic post-traumatic headache in examined patients was paralleled by development of secondary psycho-vegetative disorders. The syndrome of vegetative dystonia with marked sympaticotonia was established in 86.4% patients. The comprehensive approach is proposed to rationally correct the intensity of headache, anxiety depressive disorders and syndrome of vegetative dystonia in dynamics.

Key words: aftermaths of light craniocerebral injury, posttraumatic headache, psycho-emotional disorders, syndrome of vegetative dystonia, rational treatment

Исследования последствий черепно-мозговых травм и разработка рациональных методов их лечения с оценкой эффективности сохраняют свою актуальность в связи с высокой и постоянно растущей частотой, из которых до 70% составляют сотрясения головного мозга [1, 6—10, 15]. До 80—90% лиц, перенесших даже легкую черепно-мозговую травму, в последующем жалуются на головную боль. Среди больных, обратившихся за медицинской помощью с жалобами на головную боль, обычно преобладают лица трудоспособного возраста. По результатам исследования Российского общества по изучению головной боли посттравматическая головная боль достигает 11,8% среди основных диагнозов, поставленных пациентам с головной болью [1—3, 6, 7]. Формирование хронической посттравматической головной боли связано не только с первичным поражением срединных неспецифических структур головного мозга, но и с вторичными нейрофункциональными и вегетотрофическими нарушениями, которые необходимо конкретизировать при выборе тактики лечения [2, 4, 11—14].

Целью исследования явились изучение психовегетативных нарушений у пострадавших в отдаленном периоде сотрясения головного мозга, оценка эффективности их лечения.

В динамике изучено 180 больных с различными вариантами головной боли. Пациенты были разделены на 2 группы.

1-я группа (основная) — 125 больных с посттравматической головной болью в отдаленном периоде сотрясения головного мозга, 83 мужчины и 42 женщины. Средний возраст больных 43,5 года. По социальному статусу большинство составили рабочие. Доминировала бытовая черепно-мозговая травма. Наличие головной боли после перенесенного сотрясения головного мозга, вегетативная дисфункция и тревожно-депрессивные нарушения характеризовали клинические особенности изучаемых больных. 2-я группа (сравнения) — 55 человек с головной болью напряжения, не имевших черепно-мозговой травмы в анамнезе, 31 женщина и 24 мужчины. Средний возраст больных составлял 44,5 года.