

Восстановление высших психических функций при дополнительной латерализованной терапии у больных в остром периоде ишемического инсульта

Е.А.Петрова¹, Н.В.Борисова¹, Е.А.Кольцова^{✉1}, Т.Г.Визель²

¹ФГБОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова Минздрава России. 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1;

²ФГБОУ ВО Алтайский государственный педагогический университет. 656031, Россия, Барнаул, ул. Молодежная, д. 55

В исследование были включены 60 пациентов в остром периоде полушарного ишемического инсульта. Наряду со стандартными методами реабилитации 40 больных проводили дополнительную латерализованную терапию, направленную на активизацию пораженного (20 пациентов) либо интактного полушария (20 пациентов). Группу контроля составили 20 пациентов, которым дополнительная латерализованная терапия не проводилась. Результаты исследования показали, что дополнительная активизация левого доминантного полушария ведет к значительной положительной динамике, особенно в случае поражения гомолатерального левого полушария. Дополнительная активизация правого полушария в случае поражения левого может оказывать отрицательное влияние. При поражении правого полушария положительный эффект оказывает как левосторонняя, так и правосторонняя активизация.

Ключевые слова: инсульт, латерализованная терапия, восстановление высших психических функций.

✉koltsovaevgenia@rambler.ru

Для цитирования: Петрова Е.А., Борисова Н.В., Кольцова Е.А., Визель Т.Г. Восстановление высших психических функций при дополнительной латерализованной терапии у больных в остром периоде ишемического инсульта. *Consilium Medicum*. 2016; 18 (9): 27–31.

Restoration of higher mental functions in more lateralized therapy in patients with acute ischemic stroke

E.A.Petrova¹, N.V.Borisova¹, E.A.Koltsova^{✉1}, T.G.Vizel²

¹N.I.Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 117997, Russian Federation, Moscow, ul. Ostrovitianova, d. 1;

²Altai State Pedagogical University. 656031, Russian Federation, Barnaul, ul. Molodezhnaia, d. 55

The study included 60 patients with acute hemispheric ischemic stroke. In addition to standard rehabilitation methods 40 patients underwent additional lateralized therapy aimed at enhancing lesions (20 patients) or the intact hemisphere (20 patients). The control group consisted of 20 patients who had more lateralized therapy has not been evaluated. The results showed that the additional activation of the left hemisphere is dominant in significant positive changes, especially in the case of lesions of the left hemisphere homolateral. Additional activation of the right hemisphere in the event of the defeat of the left can have a negative impact. With the defeat of the right hemisphere, the left-sided and right-sided activation can be positive.

Key words: stroke lateralized therapy, the recovery of higher mental functions.

✉koltsovaevgenia@rambler.ru

For citation: Petrova E.A., Borisova N.V., Koltsova E.A., Vizel T.G. Restoration of higher mental functions in more lateralized therapy in patients with acute ischemic stroke. *Consilium Medicum*. 2016; 18 (9): 27–31.

Функциональная межполушарная асимметрия – фундаментальное свойство мозга человека. В результате многочисленных исследований было определено понятие индивидуального профиля функциональной асимметрии, под которым понимается присущее каждому субъекту определенное сочетание асимметрий [23, 12].

Согласно современным представлениям в области нейропсихологии различия в деятельности полушарий головного мозга существуют на морфологическом, функциональном и биохимическом уровнях [1, 3, 8, 15, 19, 10, 32, 33]. Так, установлено, что существуют химические маркеры олигопептидной природы лево- или правополушарного поражения, которые проявляют свою активность при поражениях мозга. Идентичные повреждения правого или левого полушария сопровождаются количественно разными сдвигами биохимических, нейрохимических, иммунологических показателей.

Наиболее полно изучены особенности функционирования левого и правого полушария, передних и задних отделов мозга [11, 20, 27, 21]. Общепризнана точка зрения о специфичном вкладе подкорковых отделов в функционирование психической деятельности при ведущем участии коры мозга [26, 30, 31]. Тем не менее подкорковые нейропсихологические синдромы изучены менее подробно, чем корковые, особенно в остром периоде инсульта [13].

Особый интерес представляют нарушения, возникающие при локальных поражениях мозга, особенно при инсультах в связи с высокой медико-социальной значимостью проблемы. В остром периоде инсульта роль полушарных вложе-

ний характеризуется смазанностью структуры дефекта, отсутствием его прямой зависимости от размеров и локализации очага поражения, этиологии заболевания, соматических и неврологических особенностей вследствие нарушения протекания процессов нейродинамики [2, 27–29]. Нейродинамические нарушения в острой стадии инсульта нередко перекрывают другие очаговые нейропсихологические синдромы, что значительно осложняет проведение занятий в острейшем периоде инсульта.

К настоящему времени выработаны универсальные критерии диагностики нарушений высших психических функций (ВПФ), а также принципы и методы работы с инсультными больными [6, 22, 25].

При любом очаговом поражении головного мозга нарушаются сложные межнейронные связи в разных отделах полушарий, подкорковых структурах. Включение механизмов пластичности позволяет компенсировать нарушенные функции [10]. Процессы компенсации, регресс неврологического дефицита у правшей и левшей при повреждении ипси- и контрлатеральных полушарий протекают по-разному [2]. При локальных патологических процессах, таких как инсульт, межполушарная асимметрия и латерализованные стимуляции играют существенную роль, во многом определяя особенности течения заболевания и успешность терапии [27, 32].

Восстановительное обучение по преодолению нарушений ВПФ проходит в несколько этапов, а его методы дифференцированы в зависимости от вида и формы нарушения, периода заболевания, преморбидного образователь-

ного и социального статуса больного, индивидуальных особенностей мозговой организации речевой и других ВПФ и личностных особенностей [7, 9, 14, 17, 18].

Выделяют прямые и обходные методы, которые, в свою очередь, делят на замещающие и перестраивающие. Вначале ассоциативные связи максимально экстерииризованы, делая алгоритм реализации функции максимально развернутым. Затем постепенно необходимость в них отпадает и функция сворачивается – интериоризируется. Ее осуществление приближается к нормативному. Например, перестройка речевой функции при разных формах афазии осуществляется с привлечением разных внешних опор (при сенсорной афазии – артикуляционно-графических, при эфферентной моторной – слого-ритмических и т.д.).

Принято считать, что восстановительно-компенсаторные процессы осуществляются преимущественно за счет резервов пораженного полушария. Роль интактного остается не вполне изученной, хотя в литературе имеются указания на то, что в компенсации нарушенных функций важное значение имеет также степень сохранности не пострадавшего полушария, контрлатерального пораженному [24]. Более того, выдвигается точка зрения, что в нем могут возникать «зеркальные» очаги гиперактивности [4]. Наряду с этим высказывается мнение, что не исключено отрицательное влияние непораженного полушария на восстановление нарушенных функций. В частности, при исследовании церебрального кровотока у больных, перенесших инсульт, было обнаружено явление трансполушарного диализа, приводящего к межполушарному обкрадыванию [24].

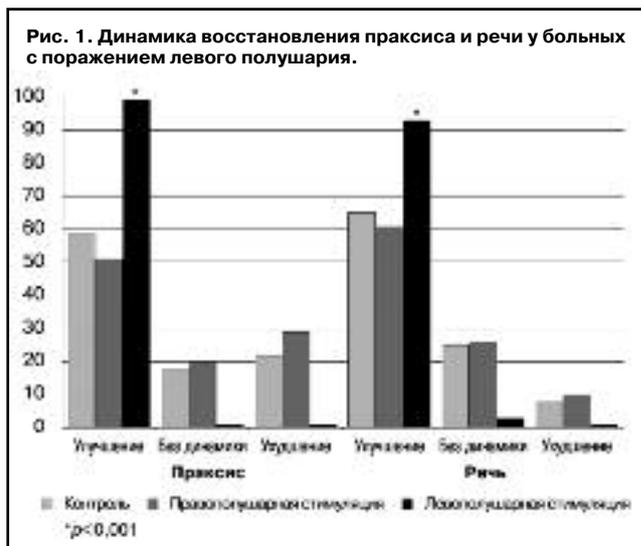
Таким образом, данные о взаимодействии полушарий в процессах компенсации нарушенных функций неоднозначны. Уточнение механизмов этого взаимодействия и возможностей взаимной компенсации полушарий – актуальная задача реабилитации после инсульта.

Целью настоящей работы было изучение восстановления нарушенных высших психических функций у больных в остром периоде церебрального ишемического инсульта при дополнительной активизации пораженных и интактных глубинных и корковых структур головного мозга.

Материал и методы исследования

Исследование проводили на базе неврологического отделения ГКБ №31. Обследовали 60 пациентов (31 мужчина, 29 женщин; средний возраст $66,4 \pm 9$ лет) в остром периоде впервые возникшего полушарного ишемического инсульта. В исследование не включали пациентов с кровоизлиянием в мозг, поражением мозолистого тела, наличием тяжелой соматической патологии, а также депрессивных и/или тревожных расстройств, выраженным когнитивным снижением, а также левшей.

В основную группу включили 40 больных (22 мужчины, 18 женщин; средний возраст $65 \pm 9,8$ года), которым проводили дополнительную латерализованную терапию, направленную на активизацию пораженного либо интактного полушария. Из них у 20 пациентов наблюдалось поражение левого полушария головного мозга, и у 20 больных – поражение правого полушария. Половине пациентов каждой группы проводили дополнительную латерализованную терапию, направленную на активизацию пораженного полушария, другой половине – на активизацию интактного полушария. Группу контроля составили 20 пациентов (10 мужчин, 10 женщин; средний возраст $69,9 \pm 5,79$ года), из них 10 больных имели локализацию инфаркта мозга в правом полушарии головного мозга и 10 пациентов – в левом. Пациентам контрольной группы провели стандартный реабилитационный курс: онтогенетическую кинезиотерапию, систему рефлекторных упраж-



нений, кардиотренинг, поэтапную вертикализацию, индивидуальные занятия с логопедом.

С целью верификации диагноза и уточнения локализации очага поражения всем больным проводили стандартное неврологическое обследование, компьютерную томографию/магнитно-резонансную томографию головного мозга, дуплексное сканирование магистральных артерий головы, электрокардиографию, исследование свертываемости и реологии крови.

Исследование латерализации сенсомоторных функций проводили по методике Доброхотовой и Брагиной на 7-е сутки, когнитивный тест по шкале минимальной оценки психического статуса (MMSE) на 7 и 28-е сутки.

Качественную и количественную оценку нейропсихологического статуса проводили по модифицированной методике Лурья на 7, 28-е сутки инсульта (выполнение каждого теста оценивалось в баллах: 0 – безошибочное выполнение теста, 1 – единичные ошибки, с возможностью самокоррекции, 2 – наличие нескольких ошибок, 3 – грубые ошибки, 4 – задание невыполнимо).

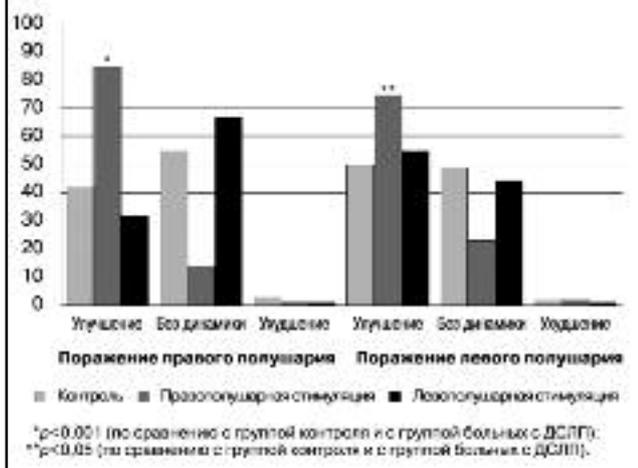
Проведение дополнительной латерализованной терапии осуществляли ежедневно с 8 по 27-е сутки от начала заболевания. Дополнительную активизацию осуществляли специально подобранными нейропсихологическими методами.

Оптическая активация левого полушария включала в себя работу с геометрическими фигурами и разные виды латеральной стимуляции. Оптическая активация правого полушария заключалась в цветовой стимуляции, в восприятии эмоциональной экспрессии, портретов, сюжетных картин. Акустическая активация левого полушария заключалась в предъявлении разных видов вербальных раздражителей, а также в отстукивании простых ритмов. Акустическая активация правого полушария включала в себя разные виды невербальной раздражителей, а также отстукивание сложных ритмов. Тактильная активация для левого полушария включала в себя распознавание знаков и символов на коже, а для правого полушария – распознавание температурных воздействий, структуры, фактуры материала.

Активация глубинных структур левого полушария заключалась в активизации функций произвольного внимания, а также разных видов целенаправленной деятельности. Активация глубинных структур правого полушария заключалась в активизации непроизвольного внимания, оживлении преморбидных стереотипов, двигательных и относящихся к разным модальностям.

Анализ материала проводили методом компьютерной обработки с использованием пакета статистических программ SPSS 11.

Рис. 2. Показатели восстановления неречевого акустического гнозиса.



Результаты исследования

Характерным для всех больных, независимо от стороны локализации очага полушарного поражения, явилось наличие в структуре функционального дефекта билатеральных (как правополушарных, так и левополушарных) симптомов, в частности, апраксии и симультанной агнозии.

У подавляющего большинства больных с поражением левого полушария при дополнительной активизации левого же полушария (дополнительная стимуляция левого полушария – ДСЛП) отмечалась достоверная ($p < 0,001$) положительная динамика восстановления афатических и апраксических расстройств по сравнению с группой контроля и с группой больных с дополнительной активизацией правого полушария (дополнительная стимуляция правого полушария – ДСПП), где улучшение наблюдалось лишь в половине случаев (рис. 1).

Восстановление задних отделов левого полушария характеризовалось незначительным улучшением, особенно в группе больных с ДСПП.

При оценке восстановления симультанного гнозиса в группе больных с поражением левого полушария отмечалась достоверная положительная динамика в 88% случаев в группе больных с ДСЛП ($p < 0,05$), тогда как в группе больных с ДСПП только у 55% пациентов, самые низкие показатели были в группе контроля (25% больных). Более того, при дополнительной активизации функции правого полушария была выявлена отрицательная динамика восстановления симультанной агнозии в 12% случаев. Таким образом, достоверное улучшение нарушенных функций отмечалось в группе больных с дополнительной активизацией левого пораженного полушария.

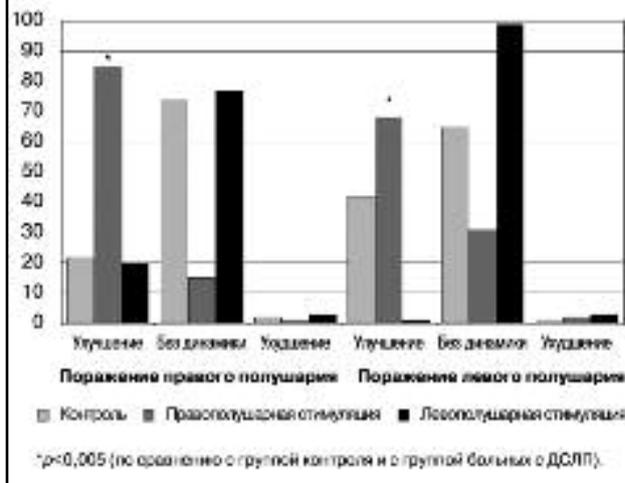
В группе больных с поражением левого полушария и ДСПП отмечался феномен возможного ухудшения функций как передних, так и задних отделов ($p < 0,05$).

Анализ результатов обследования больных с поражением правого полушария показал, что улучшение функции симультанного гнозиса, относящегося к функции правого полушария, отмечалось при дополнительной активизации как правого, так и левого полушарий головного мозга (77 и 70% соответственно). Очевидно, сам факт активизации, о котором больные осведомлены, переводит способ выполнения задания в произвольное русло, который является прерогативой левого полушария [6, 19].

Одновременно такое положение вещей дает основание для вывода, что симультанный гнозис – такая функция, в отношении которой имеется значительная доля эквивалентности полушарий.

В динамике восстановления праксиса достоверной разницы между группами не выявлено, но можно отметить, что в группе больных с ДСЛП показатели были несколько выше по

Рис. 3. Показатели восстановления эмоционального гнозиса.



сравнению с остальными группами (в группе с ДСЛП улучшение отмечалось в 90% случаев, в группе контроля – в 75% случаев, в группе с ДСПП – в 77% случаев). Этот результат соответствует ожидаемому, так как праксис является преимущественно левополушарно латерализованной функцией.

Аналогичные тенденции мы видим в результатах оценки динамики восстановления функций неречевого акустического гнозиса и эмоционального гнозиса (опознание эмоционального выражения лиц на картинках и фотографиях), имеющих правополушарную отнесенность. Более высокие показатели их восстановления, как и следовало ожидать, получены в группах с дополнительной активизацией именно правого полушария, особенно в случае его поражения (рис. 2, 3).

Анализ результатов изменений нейродинамических нарушений показал, что значительное улучшение отмечалось в группах больных с ДСЛП (до 80%) в независимости от стороны очага поражения. Скорее всего, это объясняется усилением компонента произвольного левополушарного внимания, играющего значительную стимулирующую роль.

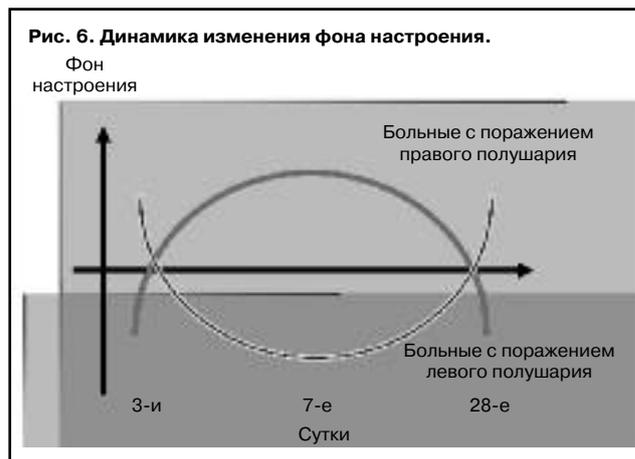
Что касается выполнения дополнительных заданий, здесь тоже были получены очень интересные результаты. Пациентам было дано задание нарисовать дом, человечка и написать спонтанную фразу. Анализ динамики восстановления рисунков у больных с поражением левого полушария показал, что при дополнительной стимуляции пораженного левого полушария выявлялось достоверное ($p < 0,01$) улучшение у всех больных, а в случае стимуляции правого полушария отмечалось улучшение в 72% случаев и ухудшение качества рисунка в 28% случаев (рис. 4).

У больных с поражением правого полушария при дополнительной активизации правого полушария у всех больных было выявлено достоверное ($p < 0,005$) улучшение. При стимуляции левого полушария отмечалась несколько иная картина: в 36% случаев качество рисунка ухудшалось (рис. 5).

На рис. 4 можно увидеть положительную динамику восстановления рисунка у пациента с поражением левого полушария при ДСЛП (добавились важные детали).

Рис. 5 отражает отрицательную динамику восстановления рисунка у пациента с поражением правого полушария с ДСЛП (появились персеверации, проекционные ошибки).

Интересные результаты были получены при анализе написанных фраз. Задание звучало таким образом: «Напишите любую фразу, какую хотите». В независимости от очага поражения большинство больных писали штампы (к которым относятся строчки стихотворений, песен, крылатых выражений, пословиц), фразы, приближенные к штампам (подпись рисунка, свое имя, отчество, упроченные выражения), а также фразы, высоко значимые эмоционально.



Все это – продукция правого полушария, которое тесно связано с эмоциональным состоянием и первым реагирует на стресс [5, 6].

При оценке написания фраз в динамическом наблюдении у некоторых больных после дополнительной активизации левого полушария штамп сменялся на собственное письмо. И наоборот, у больных с дополнительной активизацией правого полушария в динамике эмоционально окрашенная фраза сменялась строкой из стихотворения или песни.

Также было получены интересные данные, связанные с межполушарной асимметрией в плане эмоционального реагирования пациентов на ситуацию (рис. 6). У больных с поражением правого полушария на 7–10-е сутки инсульта отмечалась смена настроения. Эйфоричный фон менялся на дисфоричный. Отмечались напряженность, раздражительность, иногда негативизм. Через 10–14 дней опять появлялась эйфория. Обратная ситуация была выявлена у больных с поражением левого полушария. У них также в течение первой недели дисфоричный фон настроения менялся на эйфоричный. Через 10–14 дней возвращался прежний фон. Все эти колебания настроения не зависели от вида стимуляции.

Полученные результаты подтверждают существование полушарной специализации в контроле эмоций [16, 26]. По данным литературы преобладание активности левого полушария связано с положительной оценкой эмоционально значимых событий, а преобладание правого – с отрицательным сдвигом в эмоциональной сфере [3, 16, 26].

Заключение

Результаты проведенного исследования являются важными для организации процесса восстановительного обучения, так как демонстрируют различия в динамике функций левого и правого полушарий мозга с преобладанием компенсаторных возможностей левого полушария. В процессе восстановительного обучения больных с любой локализацией очага поражения дополнительная активизация левого доминантного полушария ведет к значительной положительной динамике, особенно в случае поражения гомолатерального левого полушария. Дополнительная активизация правого полушария в случае поражения левого оказывается менее значима в получении положительного эффекта и даже может оказывать отрицательное влияние.

При поражении правого полушария положительный эффект оказывает как левосторонняя, так и правосторон-

няя активизация. Дополнительная активизация пораженного правого полушария является более эффективной при восстановлении субдоминантных функций.

Литература/References

1. Балонов Л.Я., Деглин В.Л. Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий. Л.: Наука, 1976. / Balonov L.A., Deglin V.L. Slukh i rech' dominantnogo i nedominantnogo polusharii. L.: Nauka, 1976. [in Russian]
2. Боголепова А.Н. Особенности ишемического инсульта в зависимости от локализации очага поражения. Структурно-функциональные и нейрохимические закономерности асимметрии и пластичности мозга: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. М., 2005; с. 123–5. / Bogolepova A.N. Osobennosti ishemiceskogo insulta v zavisimosti ot lokalizatsii ochaga porazheniia. Strukturno-funktsional'nye i neirokhimicheskie zakonomernosti asimmetrii i plastichnosti mozga: Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhduнародnym uchastiem. M., 2005; s. 123–5. [in Russian]
3. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональная асимметрия человека. М.: Медицина, 1981. / Bragina N.N., Dobrokhotova T.A. Funktsional'naia asimmetriia cheloveka. M.: Meditsina, 1981. [in Russian]
4. Бурлакова М.К. Речь и афазия. М.: Медицина, 1997. / Burlakova M.K. Rech' i afaziia. M.: Meditsina, 1997. [in Russian]
5. Скворцова В.И., Петрова Е.А., Брусков О.С., Шаклунова Н.В. Патогенетические особенности развития постинсультных аффективных расстройств. Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. 2010; 7 (110): 35–40. / Skvortsova V.I., Petrova E.A., Brusov O.S., Shaklunova N.V. Patogeneticheskie osobennosti razvitiia postinsul'tnykh affektivnykh rasstroistv. Zhurn. neurologii i psikhiiatrii im. S.S.Korsakova. 2010; 7 (110): 35–40. [in Russian]
6. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии. М.: АСТ, 2009. / Vazel' T.G. Osnovy neiropsikhologii. M.: AST, 2009. [in Russian]
7. Волченкова О.В., Герасименко М.Ю., Скворцова В.И. К вопросу о применении физических факторов в остром периоде церебрального инсульта. Инсульт. Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова (Прил.). 2007; 279. / Volchenkova O.V., Gerasimenko M.Yu., Skvortsova V.I. K voprosu o primenении fizicheskikh faktorov v ostrom periode tserebral'nogo insulta. Insul't. Zhurn. neurologii i psikhiiatrii im. S.S.Korsakova (Pril.). 2007; 279. [in Russian]
8. Голод В.И., Мачинская Р.И., Фишман Н.М. Функциональная асимметрия полушарий: норма и патология. В кн.: Функциональная асимметрия мозга при нарушениях речевого и слухового развития. М.: Наука, 1992; с. 6–39. / Golod V.I., Machinskai R.I., Fishman N.M. Funktsional'naia asimmetriia polusharii: norma i patologii. V kn.: Funktsional'naia asimmetriia mozga pri narusheniakh rechevogo i slukhovogo razvitiia. M.: Nauka, 1992; s. 6–39. [in Russian]
9. Григорьева В.Н., Ковязина М.С., Тхостов А.Ш. Когнитивная нейрореабилитация больных с очаговыми поражениями головного мозга. Учебное пособие. М.: УМК «Психология»; Московский психолого-социальный институт, 2006. / Grigor'eva V.N., Koviagina M.S., Tkhostov A.Sh. Kognitivnaia neuroreabilitatsiia bol'nykh s ochagovymi porazheniiami golovnogo mozga. Uchebnoe posobie. M.: UMK «Psikhologiya»; Moskovskii psikhologo-sotsial'nyi institut, 2006. [in Russian]
10. Гусев Е.И., Камчатнов П.Р. Пластичность нервной системы. Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. 2004; 3: 75–6. / Gusev E.I., Kamchatnov P.R. Plastichnost' nervnoi sistemy. Zhurn. neurologii i psikhiiatrii im. S.S.Korsakova. 2004; 3: 75–6. [in Russian]

11. Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н. Левши. М.: Книга, 1994. / Dobrokhotova T.A., Bragina N.N. Levshi. M.: Kniga, 1994. [in Russian]
12. Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н. Методологическое значение принципа асимметрии в изучении функциональной организации мозга. В кн.: Функциональная межполушарная асимметрия. Хрестоматия. М.: Научный мир, 2004; с. 15–79. / Dobrokhotova T.A., Bragina N.N. Metodologicheskoe znachenie printsipa asimmetrii v izuchenii funktsional'noi organizatsii mozga. V kn.: Funktsional'nai mezhpolusharnaia asimmetriia. Khrestomatia. M.: Nauchnyi mir, 2004; s. 15–79. [in Russian]
13. Жаворонкова Л.А. Особенности межполушарной асимметрии энцефалограммы правой и левой как отражение взаимодействия коры и регуляторных систем мозга. В кн.: Функциональная асимметрия. М.: Научный мир, 2003; с. 278–92. / Zhavoronkova L.A. Osobennosti mezhpolusharnoi asimmetrii entsefalogrammy pravshoi i levshoi kak otrazhenie vzaimodeistviia kory i regulatornykh sistem mozga. V kn.: Funktsional'nai asimmetriia. M.: Nauchnyi mir, 2003; s. 278–92. [in Russian]
14. Иванова Г.Е., Скворцова В.И., Киспаева Т.Т., Черных Н.П. Некоторые особенности когнитивной реабилитации в остром периоде церебрального инсульта. Материалы I Международного конгресса «Нейрореабилитация-2009» 2–3 июня. М., 2009; с. 47. / Ivanova G.E., Skvortsova V.I., Kispayeva T.T., Chernykh N.P. Nekotorye osobennosti kognitivnoi reabilitatsii v ostrom periode tserebral'nogo insul'ta. Materialy I Mezhdunarodnogo kongressa «Neiroreabilitatsiia-2009» 2–3 iunija. M., 2009; s. 47. [in Russian]
15. Кок Е.П. Зрительные агнозии. М.: Медицина, 1967. / Kok E.P. Zritel'nye agnozii. M.: Meditsina, 1967. [in Russian]
16. Кроль В.М. Психология. М.: Высшая школа, 2005. / Krol' V.M. Psikhologiya. M.: Vysshiaia shkola, 2005. [in Russian]
17. Кудрявцева Г.Ю. Комплекс упражнений для улучшения внимания, памяти и равновесия при хронической ишемии головного мозга. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Томск, 2005. / Kudriavtseva G.Iu. Kompleks uprazhnenii dlia uluchsheniia vnimaniia, pamiatii i ravnesiia pri khronicheskoi ishemii golovnogo mozga. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. Tomsk, 2005. [in Russian]
18. Кузнецова О.В., Кудрявцева Г.Ю. «Гимнастика мозга» для активизации межполушарных связей под контролем прикладной кинезиологии. II Тихоокеанский конгресс по традиционной медицине. Владивосток, 2001; с. 163–5. / Kuznetsova O.V., Kudriavtseva G.Iu. «Gimnastika mozga» dlia aktivizatsii mezhpolusharnykh svyazei pod kontrol'em prikladnoi kinezologii. II Tikhookeanskii kongress po traditsionnoi meditsine. Vladivostok, 2001; s. 163–5. [in Russian]
19. Лурья А.Р. Высшие корковые функции человека. М.: МГУ, 1969. / Lur'ia A.R. Vysshie korkovye funktsii cheloveka. M.: MGU, 1969. [in Russian]
20. Семенович А.В. Межполушарная организация психических процессов у левой. М.: МГУ, 1991. / Semenovich A.V. Mezhpulusharnaia organizatsiia psikhicheskikh protsessov u levshoi. M.: MGU, 1991. [in Russian]
21. Сергиенко Е. А., Дозорцева А. В. Функциональная асимметрия полушарий мозга. Функциональная межполушарная асимметрия: хрестоматия. М.: Научный мир, 2004; с. 219–57. / Sergienko E. A., Dozortseva A. V. Funktsional'nai asimmetriia polusharii mozga. Funktsional'nai mezhpolusharnaia asimmetriia: khrestomatia. M.: Nauchnyi mir, 2004; s. 219–57. [in Russian]
22. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. СПб.: Речь, 2004. / Sidorenko E. V. Metody matematicheskoi obrabotki v psikhologii. SPb.: Rech', 2004. [in Russian]
23. Силина Е.А., Евтух Т.В. Межполушарная асимметрия и индивидуальные различия. Учебное пособие для вузов. Пермь, 2005. / Silina E.A., Evtukh T.V. Mezhpulusharnaia asimmetriia i individual'nye razlichia. Uchebnoe posobie dlia vuzov. Perm', 2005. [in Russian]
24. Трауготт Н.Н. Нарушение взаимодействия полушарий при очаговых поражениях мозга как проблема нейропсихологии. Нейропсихологические исследования в неврологии, нейрохирургии и психиатрии. Л.: 1981; с. 7–13. / Traugott N.N. Narushenie vzaimodeistviia polusharii pri ochagovykh porazheniakh mozga kak problema neiropsikhologii. Neiropsikhologicheskie issledovaniia v neurologii, neurokhirurgii i psikiatrii. L.: 1981; s. 7–13. [in Russian]
25. Трachenko О.П. Функциональная асимметрия мозга и принципы анализа лексического и грамматического материала. Физиология человека. 2001; 27 (1). / Trachenko O.P. Funktsional'nai asimmetriia mozga i printsipy analiza leksicheskogo i grammaticheskogo materiala. Fiziologiya cheloveka. 2001; 27 (1). [in Russian]
26. Хомская Е.Д. Хрестоматия по нейропсихологии. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2004. / Khomskaia E.D. Khrestomatia po neiropsikhologii. M.: Institut obshchegumanitarnykh issledovani, 2004. [in Russian]
27. Цветкова Л.С. Нейропсихология и афазия: новый подход. М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «Модэк», 2001. / Tsvetkova L.S. Neiropsikhologiya i afaziia: novyi podkhod. M.: Moskovskii psikhologosotsial'nyi institut; Voronezh: Izdatel'stvo NPO «Modek», 2001. [in Russian]
28. Чуприков А.П., Палиенко И.А. Влияние полушарий головного мозга на функциональные системы организма. В кн.: Функциональная межполушарная асимметрия: хрестоматия. М.: Научный мир, 2004; с. 677–89. / Chuprikov A.P., Palienko I.A. Vliianie polusharii golovnogo mozga na funktsional'nye sistemy organizma. V kn.: Funktsional'nai mezhpolusharnaia asimmetriia: khrestomatia. M.: Nauchnyi mir, 2004; s. 677–89. [in Russian]
29. Шкловский В.М., Визель Т.Г. Восстановление речевой функции у больных с разными формами афазии. М.: Ассоциация дефектологов, 2000. / Shklovskii V.M., Vizel' T.G. Vosstanovlenie rechevoi funktsii u bol'nykh s raznymi formami afazii. M.: Assotsiatsiia defektologov, 2000. [in Russian]
30. Hoorn A. Handedness and dominant side of symptoms in Parkinson's disease. Parkinsonism Relat Disord 2011; 17 (1): 58–60.
31. Cubo E. Motor laterality asymmetry and nonmotor symptoms in Parkinson's. Movement disorders 2010; 25 (1): 70–5.
32. Kimura D. Dual functional asymmetry of the brain in visual perception. Neuropsychology 1966; 4: 278–85.
33. Ramirez M, Prieto I, Vives F et al. Neuropeptides, neuropeptidases and brain asymmetry. Curr Protein Pept Sci 2004; 5: 497–506.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Петрова Елизавета Алексеевна – д-р мед. наук, доц. каф. фундаментальной и клинической неврологии и нейрохирургии ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова, вед. науч. сотр. НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта

Борисова Наталья Викторовна – логопед-афазиолог, науч. сотр. НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова

Кольцова Евгения Александровна – канд. мед. наук, доц. каф. фундаментальной и клинической неврологии и нейрохирургии ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова, ст. науч. сотр. НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта. E-mail: koltsovaevgenia@rambler.ru

Визель Татьяна Григорьевна – д-р пед. наук, проф., проф. каф. логопедии ФГБОУ АлтГПУ, логопед-нейропсихолог, действительный член АМТН

К сведению читателей!

В статье «Применение комплексного гомеопатического препарата для лечения дегенеративных заболеваний суставов и позвоночника (обзор)», авторы Г.М.Кавалерский, П.П.Силин, опубликованной в журнале «Consilium Medicum». 2016; 18 (2): 154, была допущена техническая неточность. Предлагаем читателям исправленный текст.

The use of complex homeopathic preparation for the treatment of degenerative diseases of joints and spine (review)

The article provides an overview of the use of homeopathic medicine for the treatment of degenerative diseases of joints and spine using Zeel T. These diseases take the 1st place on the prevalence of diseases of the musculoskeletal system. Standard therapy with non-steroidal anti-inflammatory drugs – NSAIDs (including COX-2 inhibitors), accompanied by a large number of complications, particularly erosive and ulcerative lesions of the gastrointestinal tract. In light of this growing importance of alternative methods of use, particularly antihomotoxic therapy.

Zeel T is a multi-drug, which includes minerals, herbal and biological ingredients. It has chondroprotective and chondrostimulative, anti-inflammatory, analgesic, regenerating and immunostimulatory effects. It includes sulfur, which takes part in the synthesis of structural components of cartilage tissue. The drug helps produce synovial fluid, thus improving the functional characteristics of a joint and cartilage metabolism. Animal studies indicate a weakening of the articular cartilage erosion after treatment with Zeel T.

Several studies have shown effectiveness as intraarticular and oral form of the drug for the treatment by Zeel T of osteoarthritis of different localization. It is also relevant for applications in the form of vertebrology paravertebral injections or in tablet form. Perhaps a combination of the drug with Zeel T as a homeopathic medication Traumeel S, and with hondroprotektorami with small doses of NSAIDs. The works, which shows the high efficiency of these combinations.

Zeel T can be used with success in the practice not only of traumatologist orthopaedist, but also a surgeon, neurologist, internist, arthrology, rheumatology and hematology.

Key words: osteoarthritis, articular cartilage, antihomotoxic therapy, homeopathic preparation, Zeel T.