

УДК 616. 12-0008

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ
С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ
ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЕ СТРЕССОВЫЕ РАССТРОЙСТВА**

¹Гильмутдинова Л.Т., ²Ямилова Г.Т., ¹Исеева Д.Р.,

²Мустафин Х.М., ¹Гильмутдинов Б.Р.

¹Башкирский государственный медицинский университет,

НИИ восстановительной медицины и курортологии, Уфа, e-mail: gilmutdinova@mail.ru;

²Республиканский клинический госпиталь ветеранов войн, Уфа, e-mail: vmk-ufa@bk.ru

Представлены результаты применения разработанных лечебно-реабилитационных комплексов на основе низкочастотной магнитотерапии и переменного электростатического поля у 112 больных с дисциркуляторной энцефалопатией I-II стадии, перенесших посттравматические стрессовые расстройства и находящихся в республиканском госпитале ветеранов войн. Комплекс на основе низкочастотной импульсной магнитотерапии приводит к достоверному улучшению показателей мозгового кровотока в системе сонных, мозговых и позвоночных артерий, улучшению церебрального венозного оттока, уменьшению выраженности цефалгического, вестибуло-атакического, астено-невротического, астено-депрессивного синдромов, вегетативных нарушений, улучшению психоэмоционального статуса. Сочетанное воздействие низкочастотной магнитотерапии от аппарата «Полимаг 01» и переменного электростатического поля от аппарата «Хивамат 200» по разработанной методике существенно усиливает эффективность реабилитационных мероприятий у 95,4% пациентов данной группы.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, магнитотерапия, переменное электростатическое поле, дисциркуляторная энцефалопатия.

**MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH DISCIRCULATORY
ENCEPHALOPATHY UNDERGOING POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER**

¹Gilmutdinova L.T., ²Yamilova G.T., ¹Iseeva D.R.,

²Mustafin K.M., ¹Gilmutdinov B.R.

¹Bashkir State Medical University, Scientific research Institute of rehabilitation medicine and balneology, Ufa, e-mail: gilmutdinova@mail.ru;

²Republican clinical hospital of veterans of wars, Ufa, e-mail: vmk-ufa@bk.ru

Presents the results of application of the developed treatment and rehabilitation complexes on the base of low-frequency magnetotherapy and alternating electrostatic field in 112 patients with discirculatory encephalopathy of the I-II stage, suffered post-traumatic stress disorder and are in the Republican hospital of veterans of wars. The complex is based on low-frequency pulsed magnetic therapy leads to a significant improvement of cerebral blood flow in the sleepy, brain and vertebral arteries, improves cerebral venous outflow, decrease in the intensity cephalgic, vestibulo-taxisco, astheno-neurotic, astheno-depressive syndrome, autonomic disorders, improvement of psycho-emotional status. The combined effect of low-frequency magnetotherapy apparatus of the "Polymag 01" and alternating electrostatic field of the device, "Hivamat 200" by the developed technique improves the effectiveness of rehabilitation measures, 95.4 percent of patients from this group.

Keywords: medical rehabilitation, magnetic therapy, alternating electrostatic field, dyscirculatory encephalopathy.

Посттравматические стрессовые расстройства, черепно-мозговые травмы, полученные при военных конфликтах, являются наиболее распространенными и в последующем становятся причиной возникновения и прогрессирования хронических сосудистых нарушений головного мозга, вызывая психоневрологические и вегетативные изменения, социальную дезадаптацию в отдаленном периоде [9, 10]. Это связано с травматическим воздействием пребывания в зоне военного конфликта на психосоматическое здоровье [1, 10]. Последствия посттравматических стрессовых расстройств (ПТСР) проявляются цереброваскулярной патологией, вегетативными нарушениями, дисфункцией неспецифических регулирующих структур мозга. За последние десяти-

летия данная проблема приобрела особую актуальность в аспекте медицинской реабилитации этой категории пациентов. При этом научных исследований в этой области единичны, они носят фрагментарный характер, требуют дальнейшего изучения и совершенствования подходов к медицинской реабилитации. Из технологии медицинской реабилитации наиболее физиологичными являются магнитные и электростатические поля, однако возможность и эффективность их использования у данной категории пациентов недостаточно изучены [6, 8].

Цель исследования. Оценка эффективности лечебно-реабилитационных комплексов с применением низкочастотной импульсной магнитотерапии и переменного электростатического поля у больных с дис-

циркуляторной энцефалопатией, перенесших посттравматическое стрессовое расстройство.

Материалы и методы

В основу работы положены результаты комплексного исследования 112 больных с дисциркуляторной энцефалопатией I-II стадии, перенесших посттравматическое стрессовое расстройство, находившихся на лечении и реабилитации в клинической базе БГМУ – Республиканском клиническом госпитале ветеранов войн в возрасте от 27 до 49 лет. Установление степени ДЭ проводилась в соответствии с клинической классификацией сосудистых поражений головного и спинного мозга (Шмидт Е.В., 1985) [11]. Оценивались жалобы больных, результаты неврологического, психо-вегетативного, инструментального обследования. У всех пациентов в анамнезе были посттравматические стрессовые расстройства (боевой стресс), у 22,7 % – черепно-мозговые травмы легкой и умеренной степени. В клинической картине преобладали психовегетативные, когнитивные, неврологические нарушения.

По проводимой терапии больные методом простой рандомизации разделены на две основные (ОГ) и контрольную (КГ) группы. Пациентам ОГ 1 (n=38) на фоне базовой терапии применяли сеансы магнитотерапии по разработанной нами методике с использованием импульсных магнитных полей от аппарата «Полимаг-01» («Мадин», Нижний Новгород) курсом 10 ежедневных процедур. Пациентам ОГ 2 (n=38) дополнительно проводились процедуры электротерапии с применением переменного электростатического поля от аппарата «Хивамат 200» («Physiomed», Германия) по разработанной методике в течение 10 минут, курсом 10 ежедневных процедур. Больные КГ (n=36) получали базовую терапию, которая включала массаж шейно-воротниковой зоны, лечебную физкультуру, медикаментозное лечение по показаниям.

Состояние цереброваскулярной гемодинамики оценивали по результатам ультразвукового и транскраниального доплерографического исследования магистральных артерий головы и шеи (УЗДГ, ТКДГ) на аппарате «Philips HD-15» (США), реоэнцефалография (РЭГ) проводилась на аппарате «Диамант» (Россия), электроэнцефалография (ЭЭГ) – на аппарате «ЭЭГА-21/26», МРТ головного мозга – на аппарате «Hitachi Aperto Open» (Япония). Состояние вегетативной нервной системы (ВНС) изучалось по опроснику Вейна, психоэмоционального состояния – по тесту САН (самочувствие, активность, настроение), выраженность клинических симптомов оценивалась по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) [2]. Статистическая обработка полученных результатов выполнялась с применением пакета лицензионных прикладных программ Statsoft Statistica 7.0. Сравнение групп проводилось с применением парного t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

У пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией вследствие посттравматических стрессовых расстройств отмечено нарушение мозгового кровотока со снижением пульсового кровенаполнения в бассейне позвоночных и внутренних сонных артерий, объемного кровотока, при повышении тонуса сосудов малого калибра, затруднении

венозного оттока. Клинико-неврологические изменения проявлялись в виде цефалгического, вестибуло-атакического, астено-невротического, астено-депрессивного синдромов. У всех исследуемых наблюдалось нарушение психоэмоционального состояния со снижением показателей «настроение» на 30,7 % (p<0,05), «самочувствие» на 24,5 % (p<0,05), «активность» на 21,5% (p<0,05) от значений здоровых лиц. При анализе вегетативного баланса отмечалось достоверное увеличение суммы баллов по данным опросника Вейна до 45,3±0,05 балла (против 15±0,03 балла у здоровых, p<0,05).

Курсовое применение разработанных лечебно-реабилитационных комплексов у пациентов основных групп способствовало улучшению параметров мозгового кровотока с достоверным возрастанием средней линейной скорости кровотока (СЛСК) в системе сонной артерий на 10,7 % (p<0,05) и на 15,2 % (p<0,05) у больных 1-й и 2-й групп соответственно, на – 21,8 % (p<0,05) и на 26,6 % (p<0,05) в системе позвоночной артерий, на 11,3 % (p<0,05) и на 13,9 % (p<0,05) в системе общей мозговой артерий соответственно. Отмечалось исчезновение или уменьшение асимметрии мозгового кровотока у 52,6% больных 1-й группы и у 71,0% больных 2-й группы при отсутствии динамики в группе контроля.

Реабилитационные комплексы способствовали достоверному увеличению пульсового кровенаполнения церебральных сосудов соответственно на 27,5 % (p<0,05) и на 32,4 % (p<0,05) у пациентов 1-й и 2-й групп, нормализации артериального тонуса крупных, средних и мелких сосудов, что подтверждалось увеличением амплитуды волн РЭГ. У 86,8 % больных 1-й и у 94,7 % больных 2-й группы отмечалось улучшение церебрального венозного оттока с уменьшением реографического показателя венозного оттока (ВО) на 33,0 % (p<0,05), на 35,7 % (p<0,05) соответственно при отсутствии значимых сдвигов параметров в контрольной группе. Полученные результаты свидетельствуют о позитивном воздействии разработанных комплексов на состояние церебрального кровотока со снижением тонуса церебральных сосудов и выравниванием межполушарной асимметрии по сравнению с общепринятой терапией.

Курс реабилитационных мероприятий способствовал улучшению клинического состояния соответственно у 86,4 %, у 95,4 % и у 44,0 % пациентов ОГ1, ОГ2 и КГ. Уменьшились головные боли, головокружение, ощущение тяжести в голове у 94,3 %, у 86,4 % пациентов ОГ2 и ОГ1, и у 50,1 % кг. При этом отмечено улучшение памяти и внимания,

нормализация сна соответственно у 92,2 %, у 80,1 % и у 38,3 % пациентов ОГ2 и ОГ1 и КГ. Повышение работоспособности при снижении раздражительности выявлено у 84,5 %, у 90,2 % и у 39,5 % пациентов ОГ1, ОГ2 и КГ соответственно.

Оценка динамики неврологической симптоматики показала достоверное уменьшение выраженности патологических синдромов с наибольшей динамикой у пациентов ОГ2 (табл. 1).

Уменьшение выраженности вестибулярных нарушений у пациентов ОГ1 составило 42,5 % ($p < 0,05$) от исходных значений, при уменьшении на 51,6 % ($p < 0,05$) у лиц ОГ2 – на фоне магнитотерапии в сочетании с электротерапией. Выраженность цефалгического и астеноневротического синдромов достоверно уменьшаются на фоне магнитотерапии на 48,8 % ($p < 0,05$) и на 37,5 % ($p < 0,05$) соответственно, при более значимой их динамике на фоне сочетанного воздействия магнито-и электротерапии – на 78,5 % ($p < 0,05$) и на 46,5 % ($p < 0,05$) соответственно. В группе контроля достоверных изменений аналогичных показателей не отмечалось.

На фоне проводимой терапии отмечается улучшение параметров вегетативного статуса (табл. 2).

Наблюдается достоверное снижение суммы баллов по анкете вегетативной дисфункции Вейна с $45,3 \pm 0,05$ до $33,8 \pm 0,02$ баллов (на 25,38 %, $p < 0,05$) на фоне магнитотерапии, и с $45,1 \pm 0,04$ до $28,5 \pm 0,04$ баллов (на 36,8 %, $p < 0,05$) на фоне сочетанного применения магнито-и электротерапии, при отсутствии значимой динамики у лиц контрольной группы.

На фоне проводимой терапии отмечено улучшение психоэмоционального статуса пациентов с ДЭ. У 85,5 % больных 1-й группы и у 95,4 % больных 2-й группы отмечалось улучшение показателей «самочувствие» на 27,2 % ($p < 0,05$) и на 28,1 % ($p < 0,05$), «активность» – на 21,1 % ($p < 0,05$) и на 23,6 % ($p < 0,05$), «настроение» – на 29,4 % ($p < 0,05$) и на 30,1 % ($p < 0,05$) соответственно.

На фоне курса реабилитации с применением низкочастотной магнитотерапии по разработанной методике у больных ОГ1 отмечено достоверное снижение значений САД с $152,3 \pm 0,2$ до $126,5 \pm 0,3$ мм.рт.ст. (на 16,9 %, $p < 0,05$), у ОГ2 – с $152,1 \pm 0,1$ до $120,2 \pm 0,2$ мм.рт.ст. (на 20,9 %, $p < 0,05$), ДАД соответственно с $98,6 \pm 0,15$ до $86,7 \pm 0,1$ мм.рт.ст. (на 12,0 %, $p < 0,05$) и с $98,8 \pm 0,15$ до $81,5 \pm 0,1$ мм.рт.ст. (на 17,5 %, $p < 0,05$).

Таблица 1

Динамика выраженности основных неврологических синдромов на фоне разработанных комплексов (по ВАШ) ($M \pm m$)

Синдромы (в баллах)		ОГ1 (n=38)	ОГ2 (n=38)	КГ (n=36)
Вестибуло-атактический	а	$2,47 \pm 0,02$	$2,48 \pm 0,03$	$2,50 \pm 0,04$
	б	$1,42 \pm 0,01^{* \circ}$	$1,20 \pm 0,03^{* \circ}$	$2,12 \pm 0,03$
Цефалгический	а	$2,62 \pm 0,04$	$2,61 \pm 0,03$	$2,63 \pm 0,02$
	б	$1,34 \pm 0,02^{* \circ}$	$0,56 \pm 0,04^{* \circ}$	$2,19 \pm 0,03$
Астено-невротический	а	$2,45 \pm 0,04$	$2,47 \pm 0,03$	$2,44 \pm 0,02$
	б	$1,53 \pm 0,02^{* \circ}$	$1,15 \pm 0,04^{* \circ}$	$2,21 \pm 0,04$
Астено-депрессивный	а	$3,6 \pm 0,03$	$3,7 \pm 0,03$	$3,8 \pm 0,03$
	б	$1,9 \pm 0,02^{* \circ}$	$1,5 \pm 0,01^{* \circ}$	$3,0 \pm 0,05$

* – значимость различий показателей в сравнении с исходными,
 \circ – в сравнении с контрольной группой, $p < 0,05$;
 а – до лечения, б – после курса лечения

Таблица 2

Динамика выраженности вегетативной дисфункции на фоне реабилитационных комплексов ($M \pm m$)

Показатели		ОГ1 (n=38)	ОГ2 (n=38)	КГ (n=36)
Вегетативная дисфункция (по Вейну), в баллах	а	$45,3 \pm 0,03$	$45,1 \pm 0,04$	$45,0 \pm 0,04$
	б	$33,8 \pm 0,02^{* \circ}$	$28,5 \pm 0,04^{* \circ}$	$41,2 \pm 0,03$

* – значимость различий показателей в сравнении с исходными,
 \circ – в сравнении с контрольной группой, $p < 0,05$;
 а – до лечения, б – после курса лечения

Вероятно, такая динамика изучаемых параметров обусловлена прицельным действием низкочастотных импульсных магнитных полей на глубинные структуры головного мозга, в том числе и на лимбико-ретикулярный комплекс. Известно, что вихревые токи, индуцируемые импульсными магнитными полями, активируют обменные и микроциркуляторные процессы, действуют на метаболизм клеток и трофику тканей головного мозга, оказывают влияние на ионные и поляризационные процессы, активность ферментов, нервную проводимость, вегетативный баланс, что ведет к улучшению мозгового кровотока и повышению устойчивости мозга к гипоксии. Воздействие переменным электростатическим полем на шейно-воротниковую зону повышает эффективность проводимой терапии и позволяет сохранить длительный позитивный эффект [4, 8]. Комбинированное применение процедур способствует целенаправленному распределению потока общих афферентных воздействий на тропные структуры головного мозга. В результате формируются общие приспособительные реакции организма, направленные на повышение его резистентности, физиологической активности лимбико-ретикулярно-го комплекса [3, 5, 10, 11].

Выводы

1. Применение лечебно-реабилитационных комплексов на основе низкочастотной магнитотерапии и переменного электростатического поля у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией, перенесших посттравматическое стрессовое расстройство, способствует улучшению мозгового кровотока с увеличением средней линейной скорости в системе внутренней сонной, общей мозговой и позвоночной артерий, вызывает увеличение пульсового кровенаполнения церебральных сосудов, уменьшение асимметрии мозгового кровотока, улучшение церебрального венозного оттока.

2. Разработанные лечебно-реабилитационные комплексы на основе низкочастотной магнитотерапии и переменного электростатического поля у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией способствуют улучшению клинического состояния больных с уменьшением выраженности вестибуло-атакического синдрома на 42,5-51,6 %, цефалгического – на 48,8 %-78,5 %, астено-невротического – на 37,5 %-46,5 %, астено-депрессивного синдромов, вызывает улучшение параметров вегетативного баланса на 25,4 %-36,8 %, психоэмоционального статуса на 21,1 %-30,1 % с более значимой динамикой при сочетанном воздействии физиотерапевтических методов.

Список литературы

1. Акимов Г.А. Военная неврология и психиатрия. – М., 2010. – 458 с.
2. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации. – М., 2002. – 439 с.
3. Бобровницкий И.П. Методологические аспекты разработки и внедрения новых технологий оценки и коррекции функциональных резервов в сфере восстановительной медицины / И.П. Бобровницкий // Курортные ведомости. – 2007. – № 3 (42). – С. 8-10.
4. Боголюбов В.М. Курортология и физиотерапия. – М., 2013. – Т.1. – 407 с.
5. Бордюжа Н.Н. Медицина катастроф и реабилитация. – М., 2011. – 628 с.
6. Гильмутдинова Л.Т. Влияние бегущих и вращающихся импульсных магнитных полей на когнитивные и психо-вегетативные нарушения у больных с дисциркуляторной энцефалопатией / Л.Т. Гильмутдинова, Д.Р. Исеева, Г.Т. Ямилова // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №3. – С. 33-34.
7. Погодина Т.Г. Патология нервной системы участников боевых действий. – Н.Новгород: Изд. НГМА, 2003. – 152с.
8. Пономаренко Г.Н. Частная физиотерапия. – М., 2005. – 743 с.
9. Пушкарев А.Л., Доморацкий В.А., Гордеева Е.Г. Посттравматическое стрессовое расстройство: диагностика, психофармакотерапия, психотерапия. – М.: Изд. Ин-та психотерапии, 2000. – 128с.
10. Трошин В.Д. Стресс и стрессогенные расстройства. – М: МИА, 2007. – 778с.
11. Яхно Н.Н. Болезни нервной системы. – М., 2007. – Т.1. – 744 с.
12. Fulerton C.S. Posttraumatic stress disorder. – N.-Y., 1997. – 400p.

References

1. Akimov, G.A. Voennaja nevrologija i psihiatrija. – M., – 2010. – 458 s.
2. Belova, A.N. Shkaly, testy i oprosniki v medicinskoj rehabilitacii. – M., 2002. – 439 s.
3. Bobrovnickii, I.P. Metodologicheskie aspekty razrabotki i vnedrenija novyh tehnologii ocenki i korrekcii funkcional'nyh rezervov v sfere vosstanovitel'noi mediciny. / I.P. Bobrovnickii // Kurortnye vedomosti. – 2007. – № 3 (42). – S. 8-10.
4. Bogolyubov, V.M. Kurortologija i fizioterapija. – M., 2013. – T.1. – 407 s.
5. Bordyuzha, N.N. Medicina katastrof i reabilitacija. – M., 2011. – 628 s.
6. Gil'mutdinova, L.T. Vlijanie begushih i vrashayushihshja impul'snyh magnitnyh polei na kognitivnye i psiho-vegetativnye narushenija u bol'nyh s discirkuljatornoi yencefalopatiei / L.T. Gil'mutdinova, D.R. Iseeva, G.T.Jamilova // Mezhdunarodnyi zhurnal yeksperimental'nogo obrazovanija. – 2012. – №3. – S. 33-34.
7. Pogodina, T.G. Patologija nervnoi sistemy uchastnikov boevyh deistvii.-N.Novgorod: Izd. NGMA, 2003.-152s.
8. Ponomarenko, G.N. Chastnaja fizioterapija. – M., 2005. – 743 s.
9. Pushkarev A.L., Domorackii V.A., Gordeeva E.G. Posttravmaticheskoe stressovoe rasstrojstvo: diagnostika, psihofarmakoterapija, psihoterapija.-M.: Izd. In-ta psihoterapii, 2000.-128s.
10. Troschin, V.D. Stress i stressogennije rasstrojstva.- M: MIA, 2007. -778s.
11. Jahno, N.N. Bolezni nervnoi sistemy. – M. – 2007. – T.1. – S. 231 – 744 s.
12. Fulerton C.S. Posttraumatic stress disorder.-N.-Y., 1997. 400p.

Рецензенты:

Новиков Ю.О., д.м.н., профессор, главный врач МБУЗ Центра мануальной терапии, г. Уфа;

Сырланова Э.Р., д.м.н., главный врач МБУЗ «Поликлиника №33» г.Уфы, г. Уфа.

Работа поступила в редакцию 10.06.2014