ATJ, 2021, №4, 177-185

AZƏRBAYCAN TİBB JURNALI
AZERBAIJAN MEDICAL JOURNAL

DOI: 10.34921/amj.2021.4.025

Velikanov D.İ.[1], Tsoqoyev A.S.[2], Serebryakov A.A.[3], Çerevaşenko L.A.[1], Bobrik Yu.V.[4], Qaydamaka İ.İ. [5], Stolyarov A.A.[5]

DİSSİRKULYATOR ENSEFALOPATİYALI XƏSTƏLƏRİN AMBULATOR TİBBİ REABİLİTASİYASI ZAMANI FİZİKİ MÜALİCƏ AMİLLƏRİNİN İSTİFADƏ EDİLMƏSİNİN EFFEKTİVLİYİ

[1]Pyatiqorsk Elmi-Tədqiqat Kurortologiya İnstitutu Federal Tibbi-Bioloji Agentliyinin Şimali Qafqaz Federal Elmi-Klinik Mərkəzinin Bərpaedici nevrologiya şöbəsi, Pyatiqorsk, Rusiya; [2]Şimali Qafqaz Dövlət Tibb Akademiyasının Nevrologiya, neyrocərrahlıq və tibbi reabilitasiya ilə birgə psixiatriya kafedrası, Vladiqafqaz, Rusiya; [3]Krasnodar Şəhər 1 №-li Klinik Xəstəxana, Krasnodar, Rusiya; [4]S.İ.Vernadski adına Krım Federal Universitetinin Fiziki tərbiyə kursu ilə birgə Müalicə bədən tərbiyəsi, idman təbabəti və fizioterapiya kafedrası, Simferopol, Rusiya; [5]Stavropol Tibb Universiteti Diplomdansonrakı Təhsil İnstitutunun Manual terapiya, müalicə bədən tərbiyəsi (kurortologiya və fizioterapiya ilə birgə) kafedrası, Stavropol, Rusiya

Xülasə. *Məqalədə dissirkulyator ensefalopatiyalı xəstələrin fiziki müalicə amilləri vasitəsilə müalicəsinin ambulator mərhələsində tibbi reabilitasiyanın effektivliyini aydınlaşdırmaq məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.*

I mərhələdə dissirkulyator ensefalopatiyası olan 90 xəstə üzərində müşahidə aparılmış, xəstələr 3 qrupa bölünmüşdür: 1) kontrol qrupda xəstələr standart farmakoterapiya (xolin-alfosserat, asetil-karnitin) almışlar; 2) müayisə qrupuna daxil edilmiş xəstələrə əlavə olaraq yod-brom vannası təyin edilmişdir; 3) əsas qrupda isə xəstələrə müqayisə qrupundakı müalicədən başqa, dəyişən impulslu aşağıtezlikli və yüksəktezlikli elektrostatik sahənin təsiri təyin edilmişdir (dərin ossilyasiya və ya "Xivamat-terapiya" metodu. Müalicənin effektivliyi neyropsixoloji göstəricilərin, beyin hemodinamikasının, lipid mübadiləsinin və həyat keyfiyyəti əlamətlərinin müşahidə edilməsi əsasında qiymətləndirilmişdir.

Reabilitasiyaedici müalicənin yaxın və uzaq dövrlərində əldə edilmiş klinik, biokimyəvi və neyrofizioloji göstəricilərin statistik təhlilindən aydın olmuşdur ki, müalicə prosesinə ambulator (3-cü mərhələ) tibbi reabilitasiya üsulunun əlavə edilməsi orqanizmin pozulmuş funksiyasının – psixoemosional statusun, koqnitiv funksiyanın, beyində qan cərəyanının, lipid mübadiləsi göstəricilərinin yaxşılaşmasına şərait yaradır və bunun nəticəsində xəstələrin həyat keyfiyyəti də əhəmiyyətli dəyişikliklərə uğrayır.

Açar sözlər: *dissirkulyator ensefalopatiya, tibbi reabilitasiya, yod-brom vannaları, dərin ossillyasiya üsulu*

Ключевые слова: *дисциркуляторная энцефалопатия, медицинская реабилитация, йодобромные ванны, метод глубокой осцилляции – Хивамат-терапия*

Key words: *discirculatory encephalopathy, medical rehabilitation, iodine-bromine baths, deep oscillation method – "Hivamat-therapy"*

Великанов Д.И.[1], Цогоев А.С.[2], Серебряков А.А.[3], Череващенко Л.А.[1], Бобрик Ю.В.[4], Гайдамака И.И.[5], Столяров А.А.[5]

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЛЕЧЕБНЫХ ФАКТОРОВ В АМБУЛАТОРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

[1]Северо-Кавказский Федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства, отдел восстановительной неврологии филиала Пятигорского научно-исследовательского института курортологии в г. Пятигорске, Россия; [2]Кафедра психиатрии с неврологией, нейрохирургией и медицинской реабилитацией Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Северо-Осетинская государственная медицинская академия», Владикавказ, Россия; [3]Городская клиническая больница № 1, Краснодар, Россия; [4]Кафедра лечебной физкультуры и спортивной медицины, физиотерапии с курсом физического воспитания Медицинской академии имени С.И. Георгиевского «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия; [5]Кафедра мануальной терапии, лечебной физкультуры и спортивной медицины с курсом курортологии и физиотерапии Института последипломного образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Ставропольский государственный медицинский университет», Ставрополь, Россия

В статье приведены результаты исследования, проведенного с целью оценки эффективности медицинской реабилитации пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией на амбулаторном этапе с применением физических лечебных факторов.

Проведены наблюдения 90 больных дисциркуляторной энцефалопатией I стадии, которые методом случайной выборки были распределены в 3 группы: контрольную, где пациенты получали стандартную фармакотерапию (холина альфосцерат, ацетилкарнитин); сравнения – где пациентам дополнительно были назначены йодобромные ванны и основную, где в дополнение к лечению в группе сравнения пациенты получали переменное импульсное низкочастотное электростатическое поле высокой напряженности (метод глубокой осцилляции – «Хивамат-терапию»). Контролем эффективности служили: динамика нейропсихологических показателей, церебральной гемодинамики, липидного обмена, оценка качества жизни.

Статистический анализ клинических, биохимических, нейрофизиологических показателей в непосредственном и отдаленном периодах после реабилитационного лечения показал, что включение физических лечебных факторов в программы 3-го /амбулаторного/ этапа медицинской реабилитации обеспечивает достоверно значимое ($p<0,05$) улучшение нарушенных функций организма (психоэмоционального статуса, когнитивных функций, мозгового кровотока, липидного обмена), результатом чего является существенное улучшение качества жизни. Полученные нами результаты согласуются с данными отечественных и зарубежных исследователей, занимающихся вопросами физической и реабилитационной медицины.

Цереброваскулярные заболевания остаются важной социально значимой патологией. Поэтому, несмотря на достижения отечественной и зарубежной медицины, продолжается поиск новых эффективных методов профилактики, лечения и реабилитации для предотвращения острых и преходящих нарушений мозгового кровообращения [1, 2]. Основными направлениями ведения данной категории пациентов являются: улучшение перфузии головного мозга, коррекция когнитивных нарушений, эмоциональных и поведенческих расстройств [3, 4]. При этом известно, что проведение лечебно-реабилитационных мероприятий при начальных формах заболевания существенно отодвигает развитие когнитивных и поведенческих, двигательных

(в том числе вестибулоатактических), а также ликворо-гипертензионных расстройств [2].

Особая роль в лечении ранних форм цереброваскулярной патологии отводится немедикаментозным методам терапии. Ученые Пятигорского научно-исследовательского института курортологии доказали, что включение в программы санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации физических лечебных факторов при различной хронической патологии, в том числе при цереброваскулярных заболеваниях, обеспечивает достоверно значимое повышение терапевтической эффективности [6-8]. Так, в исследовании Е.В.Владимирского и соавт. (2019) было показано, что комплексное применение фармакопрепаратов и сульфидной бальнеотерапии больным дисциркуляторной энцефалопатией оказывает положительное влияние на нейропротективные процессы, обеспечивая улучшение когнитивного статуса пациентов [9]. Рядом авторов показано регулирующее влияние йодобромной бальнеотерапии на кровоснабжение головного мозга, состояние психоэмоционального статуса, процессы адаптации у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией [10-12].

В последние годы были разработаны новые физиотерапевтические методики, к которым относится импульсное низкочастотное электростатическое поле, обладающее доказанным обезболивающим, антиспастическим и противоотечным лечебными эффектами, а также оказывающее позитивное воздействие на трофику тканей [13, 14].

С целью оптимизации лечебно-реабилитационных мероприятий при цереброваскулярных заболеваниях представляет интерес изучение использования указанных физических лечебных факторов в реабилитационных программах данного контингента на амбулаторном этапе.

Целью данного исследования являлась оценка эффективности медицинской реабилитации пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией на амбулаторном этапе с применением физических лечебных факторов.

Материал и методы исследования. В рамках открытого рандомизированного проспективного контролируемого научного исследования на базе Городской клинической больницы № 1 г. Краснодара были проведены наблюдения 90 больных дисциркуляторной энцефалопатией I стадии, в возрасте 40-65 лет (средний возраст 58,4±3,46 года). Критерии включения в исследование: пациенты с дисциркуляторной энцефалопатией I стадии; возраст от 40 до 65 лет; артериальная гипертензия I степени; дислипидемия, когнитивные расстройства легкой и умеренной степени, информированное добровольное согласие; согласие на обработку персональных данных. Критерии невключения в исследование: демиелинизирующие заболевания; деменция и другие психические заболевания; имеющиеся в анамнезе острые и преходящие нарушения мозгового кровообращения и острый коронарный синдром; соматические заболевания в острой фазе. Критерии исключения из исследования: отказ от участия в исследовании; обострение сопутствующих хронических заболеваний.

Больные были случайным образом разделены на 3 клинические группы, статистически сопоставимые по возрасту, полу, тяжести и давности заболевания, основным клиническим проявлениям, неврологическому статусу, что говорит о правомерности их сопоставления при сравнении лечебных групп. В контрольной группе 30 пациентов получали лечение в соответствии с клиническими рекомендациями на фоне коррекции модифицируемых факторов риска: регулярную физическую аэробную нагрузку (10000 шагов, 5 раз в неделю), когнитивный тренинг (3 раза в неделю, по 30 минут), нейрометаболическую фармакотерапию – холина альфосцерат (глиатилин) 400 мг, по 2 капсулы утром и 1 капсулу в обед и ацетилкарнитин (карницетин) 295 мг, по 1 капсуле 3 раза в день. В группе сравнения 30 человек получали дополнительно ванны с йодобромной водой (при концентрации I – 10 мг/л, Br – 30 мг/л, температуре – 36-37°С, экспозиции – 10-15 минут, на курс – 12 ванн, через день). В основной группе 30 пациентам в дополнение к лечению в группе сравнения было назначено физиолечение: переменное импульсное низкочастотное электростатическое поле высокой напряженности аппаратом «Hivamat-200» (Германия) – метод глубокой осцилляции (импульсного низкочастотного электростатического поля – Хивамат-терапия) на субокципитальную, синокаротидную и «воротниковую» зоны ручным аппликатором частотой от 15 до 160 Гц, при соотношении длительности им-

пульса и паузы – 1:1 (режим 3), интенсивностью – 50%, продолжительностью – 15 минут, 12 процедур, через день. Курс медицинской реабилитации составил 6 недель.

Для контроля эффективности проведенной медицинской реабилитации пациентам было проведено исследование гемодинамики по брахиоцефальным артериям и венам методом ультразвуковой допплерографии на аппарате ULTIMA Pro (Украина). Липидный профиль оценивался по уровню общего холестерина, триглицеридов, липопротеидов высокой и низкой плотности. Краткая шкала оценки психического статуса (Mini-Mental State Examination), Монреальский когнитивный тест (Montreal Cognitive Assessment) и Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale) использовались для анализа когнитивного статуса и психологического состояния пациентов. Оценку качества жизни пациентов проводили с использованием опросника качества жизни «Health Status Survey SF-36». Отдаленные наблюдения изучались через 12 месяцев.

Для статистической обработки результатов исследования применяли программу STATISTICA 10.0. Сравнение данных проводили по непараметрическому критерию Вилкоксона. Результаты представлены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей, уровень статистической значимости – $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Посиндромная оценка клинических неврологических проявлений до и после проведенных реабилитационных мероприятий показала, что при применении на фоне нейропротекторной фармакотерапии йодобромных ванн и «Хивамат-терапии» в основной группе частота улучшения в среднем составила 76,4%, что было достоверно значимо ($p<0,05$) выше по отношению к динамике данных показателей в контрольной группе в 53,7% случаев по шкалам «Краниалгия», «Вестибулоатаксия» и «Когнитивные нарушения» (таблица 1). В группе сравнения редукция неврологических проявлений отмечалась в 66,9% случаев.

При включении в реабилитационные программы физических лечебных факторов отмечалось и существенное улучшение показателей кровоснабжения головного мозга, что представлено на рисунке 1: статистически значимое усиление линейной скорости кровотока (при исходных показателях, соответствующих условным возрастным нормативам как в каротидном, так и вертебро-базилярном бассейнах) по данным ультразвуковой допплерографии по средней мозговой артерии зарегистрировано у 22% больных контрольной группы, у 26% – группы сравнения и у 40% больных основной группы; у 23% пациентов контрольной группы, 27% группы сравнения и 33% основной группы улучшился кровоток по позвоночной артерии; увеличение линейной скорости кровотока по основной артерии произошло у 23% па-

Таблица 1. *Динамика выраженности неврологических синдромов у больных дисциркуляторной энцефалопатией I стадии*

Показатели	**Контрольная группа, n=30**		**Группа сравнения, n=30**		**Основная группа, n=30**	
	до абс. (%)	после абс. (%)	до абс. (%)	после абс. (%)	до абс. (%)	после абс. (%)
Краниалгия	28 (93,3%)	12 (40%)*	28 (93,3%	8 (26,7%)*	29 (96,7%)	6 (20%)*"
Вестибулоатаксия	25 (83,3%)	14 (46,7%)*	25 (83,3%)	11 (36,7%)*	26 (86,7%)	8 (26,7%)*"
Внутричерепная гипертензия	14 (46,7%)	9 (30%)	14 (46,7%)	7 (23,3%)	14 (46,7%)	5 (16,7%)*
Церебрастения	29 (96,7%)	10 (33,3%)*	29 (96,7%)	7 (23,3%)*	30 (100%)	5 (16,7%)*
Когнитивные нарушения	27 (90%)	12 (40%)*	28 (76%)	8 (26,7%)*	28 (76%)	6 (20%)*"

*Прим.: достоверность различий до и после проведения лечения * – $p<0,05$; между основной и группой контроля " – $p<0,05$.*

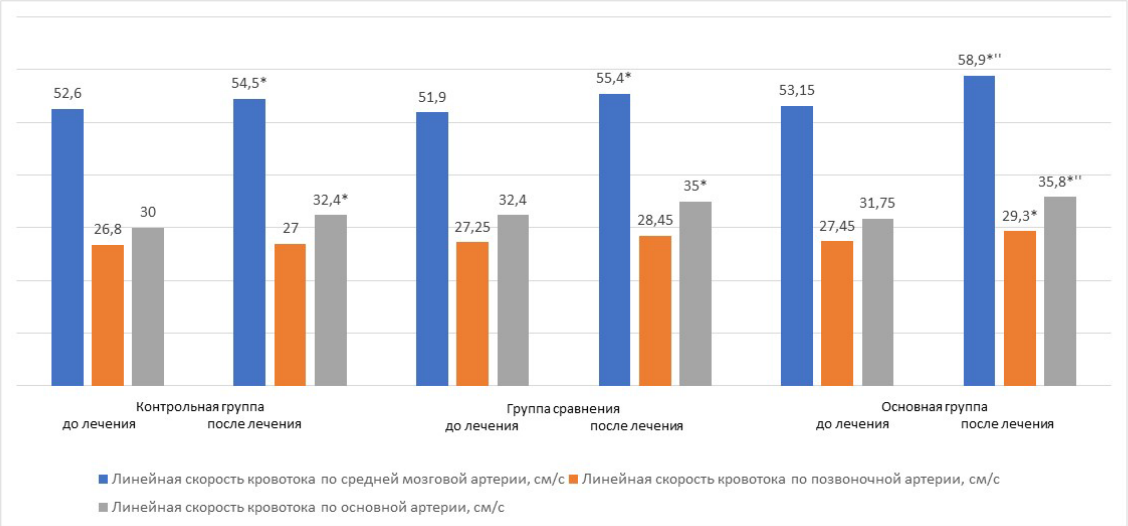

Рис. 1. Динамика основных допплерографических показателей кровотока у больных дисциркуляторной энцефалопатией I стадии

*Примечание: достоверность различий до и после проведения лечения * – p<0,05; между основной и группой контроля '' – p < 0,05.*

циентов – контрольной группы, 27% – группы сравнения и у 30% – основной группы.

Под влиянием проведенного реабилитационного лечения отмечена существенная положительная динамика показателей психологического тестирования (таблица 3). Так, под влиянием проведенного лечения в основной группе в 90% случаев по Монреальскому когнитивному тесту отмечено улучшение когнитивных функций (внимания, концентрации, ориентации, управляющих функций) в среднем на 31,4% (p<0,01), тогда как в группе сравнения улучшение отмечалось в 77% случаев на 21,5% (p<0,05), в контрольной группе отмечалась положительная тенденция у 77% пациентов.

Расчет статистических показателей Госпитальной шкалы тревоги и депрессии демонстрировал снижение личностной и реактивной тревожности: на 14,3% в контрольной группе (p<0,05), на 14,5% – в группе сравнения и на 31,5% (p<0,05) в основной группе.

Для подтверждения выводов об эффективности терапии в отдаленном периоде проведено исследование качества жизни, которое показало улучшение физического и психического здоровья по всем шкалам в основной группе и группе сравнения статистически значимо выше показателей группы контроля. Так, повышение показателя суммарного измерения физического здоровья у пациентов основной группы отмечалось на 20% (p<0,05), группы сравнения – на 14%, психологического здоровья – на 41% (p<0,05) и 38% (p<0,05), соответственно, при четкой тенденции к улучшению данных параметров в группе сравнения (таблица 2).

Обсуждение. В ходе исследования еще раз констатировано, что включение природных и преформированных физических факторов в лечебно-реабилитационные программы способствует оптимизации терапевтических мероприятий. Применение адекватной фармакотерапии, оказывающей нормализующее воздействие на кровоснабжение и метаболизм головного мозга – (холина альфосцерата – глиатилина и ацетилкарнитина – карницетина), способствовало улучшению когнитивных функций (зрительно-конструктивных/ исполнительных навыков, отсроченного воспроизведения, внимания, ориентации). Йодобромные ванны, обеспечивающие нормализацию тормозно-возбудительных процессов в коре головного мозга, стимуляцию процессов репаративной регенерации способствовали

Таблица 2. *Динамика показателей психологического тестирования у больных дисциркуляторной энцефалопатией I стадии*

Показатели (M, min-max)	Контрольная группа, n=30		Группа сравнения n=30		Основная группа n=30	
	до	после	до	после	до	после
Монреальский когнитивный тест						
Зрительно-конструктивные / исполнительные навыки	4,2 [4,0-4,8]	4,5 [4,2-4,9]*	4,4 [4,2-4,8]	4,8 [4,1; 4,9]*	4,1 [4,0; 4,7]	4,9 [4,8;5,0]*
Отсроченное воспроизведение	3,1 [2,8-3,8]	3,5 [3,1-4,3]	3,0 [2,9-3,7]	4,1 [2,9-4,7]*	3,1 [3,04-4,2]	4,8 [4,1-4,9]* "
Внимание	4,1 [3,3-4,4]	5,2 [4,1-5,5]*	4,0 [3,5-4,7]	5,4 [4,7-5,6]*	4,2 [3,8-4,8]	5,8 [4,9-6,0]*
Ориентация	5,2 [4,4-5,5]	5,5 [5,1-5,6]	5,0 [4,7-5,2]	5,3 [5,0-5,7]	5,1 [4,8-5,3]	5,8 [5,2-6,0]*
Госпитальная шкала тревоги и депрессии						
Личностная тревожность	48,0 [47,0-49,0]	40,0 [40,0-2,0]*	50,0 [48,0-50,0]	43,0 [42,0-44,0]*	48,5 [48,0-52,0]	30,0 [29-32,0] *"
Реактивная тревожность	50,0 [49,0-52,0]	44,0 [40,0-48,0]*	51,0 [50,0-52,0]	44,0 [42,0-46,0]*	51,0 [50,0-52,0]	38,5 [38,0-40,0]*"
Опросник качества жизни «Health Status Survey SF-36»						
Суммарное измерение физического здоровья	44,5 [43,1-45,8]	48,2 [46,4; 48,8]*	42,8 [40,9-44,1]	48,9 [46,6-49,4]*	42,9 [41,5-49,8]	51,7 [46,7-55,4]*
Суммарное измерение психического здоровья	33,9 [31,9-35,1]	43,4 [41,1; 45,4]*	34,7 [32,2-34,3]	47,9 [42,9-48,1]*	34,5 [31,9-35,1]	48,7 [44,9-50,1]*

*Прим.: достоверность различий до и после проведения лечения * – $p<0,05$; между основной и группой контроля " – $p < 0,05$.*

улучшению психоэмоционального статуса пациентов. Применение Хивамат-терапии (метода глубокой осцилляции) на основе переменного электростатического поля у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией способствовало улучшению перфузии головного мозга, в том числе за счет симпатолитического действия на нервно-мышечные структуры, шейные узлы и сплетения, уменьшения венозной дисгемии.

Полученные нами результаты согласуются с данными других исследователей, занимающихся вопросами физической и реабилитационной медицины. Положительное влияние Хивамат-терапии (импульсного низкочастотного электростатического поля) на различные патогенетические механизмы хронических неинфекционных заболеваний у детей было констатировано в работе А.Н. Разумова и соавт. (2019). При этом улучшение общей физической работоспособности у детей даже в отдаленном периоде наблюдение объясняется авторами улучшением тканевого кровотока и кровоснабжения под воздействием Хивамат-терапии [16]. В исследовании J. Ziemska et al. (2019) приведены данные о высокой терапевтической эффективности бальнеотерапии, особенно при сочетании с

климатотерапией, проявляющейся в виде сокращения сроков лечения [17]. S. Cheleschi et al. (2020) были определены противовоспалительный, антиоксидантный, хондропротекторный и иммуносупрессивный эффекты сульфидной бальнеотерапии на клеточном уровне (воздействие на кератиноциты, хондроциты и клетки периферической крови) при патологии костно-мышечной системы и кожи в эксперименте [18].

В целом, высокая эффективность разработанной нами методики медицинской реабилитации пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией I стадии, в первую очередь, обеспечивается за счет интеграции фармакологических и биологических эффектов используемых лечебных факторов, во-вторую – их способностью воздействовать на несколько патогенетических механизмов патологического процесса, в третью – усилением под их воздействием фармакологического потенциала лекарственных препаратов и в четвертую – минимумом их побочных нежелательных реакций. Особенно это касается лиц старших возрастных групп с коморбидной патологией, к которым относится и наблюдаемая нами когорта пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией.

Таким образом, разработанный нами лечебный комплекс обеспечивает редукцию вестибулоатактических, ликворо-гипертензионных, когнитивных и тревожно-депрессивных расстройств, улучшение перфузии головного мозга у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией, результирующим чего является существенное улучшение качества их жизни. Включение в программы медицинской реабилитации пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией I стадии на амбулаторном этапе физических лечебных факторов способствует существенному повышению эффективности реабилитационных мероприятий.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

References

1. Skvorcov V.V., Gavrilenko E.V., Sultanova YU.A., Demyashchenkova A.O. Discirkulyatornaya encefalopatiya v klinicheskoj praktike [Dyscirculatory encephalopathy in clinical practice] // Vestnik nevrologii, psihiatrii i nejrohirurgii [Bulletin of neurology, psychiatry and neurosurgery], - 2020. - №2. - p. 74-79.
2. Kadykov A.S., Manvelov L.S., SHahparonova N.V. Hronicheskie sosudistye zabolevaniya golovnogo mozga. Discirkulyatornaya encefalopatiya [Chronic vascular diseases of the brain. Encephalopathy]: monografiya. – Moscow.: GEOTAR-MEDIA, 2018. – 288 p.
3. Smetneva N.S., Goloborodova I.V., Popkova A.M., Samojlova N.V., Igonina N.P., SHatrova G.V., Panevin T.S. Terapiya kognitivnyh narushenij pri hronicheskoj ishemii golovnogo mozga v obshchevrachebnoj praktike [Therapy of cognitive impairments in chronic cerebral ischemia in general practice] // RMZH [Russian medical journal], - 2018. - vol. 26. - №7. - p. 15-22.
4. Levin O.S., CHimagomedova A.SH. Kognitivnye narusheniya pri discirkulyatornoj encefalopatii [Cognitive impairment in discirculatory encephalopathy] // Psihiatriya [Psychiatry], - 2018. - № 2 (78). - p. 158-166.
5. Kamchatnov P.R., CHugunov A.V., Osmaeva Z.H., Minaev D.P. Hronicheskie cerebrovaskulyarnye zabolevaniya: vozmozhnosti terapii [Chronic cerebrovascular diseases: treatment options] // Consilium Medicum, - 2019. - vol. 21. - № 2. - p. 102-107.
6. Efimenko N.V., Kajsinova A.S., Timofeev A.V., Paramonova E. M., Satyshev O.V. Kurortnoe lechenie bol'nyh s utyazhelennymi formami gastroduodenal'noj patologii [Spa treatment of patients with severe forms of gastroduodenal pathology] // Citokiny i vospalenie [Cytokines and inflammation]. - 2011. - vol. 10, № 2. - p. 94-95.
7. Kosyakova L.S., Kajsinova A.S., Ledovskaya T.I., Hubieva F.H., Velikanov D.I. Mezodiencefal'naya modulyaciya v sanatorno-kurortnom lechenii sotrudnikov himicheskoj promyshlennosti s hronicheskoj cerebrovaskulyarnoj nedostatochnost'yu [Mesodiencephalic modulation in the spa treatment of employees of the chemical industry with chronic cerebrovascular insufficiency]// Kurortnaya medicina [Resort medicine]. - 2019. - № 2. - p. 33-41.
8. Ujba V.V., Kazakov V.F., Efimenko N.V., Kajsinova A.S., Kolbahova S.N., Gluhov A.N. Perspektivy tekhnologij medicinskoj reabilitacii na sanatornokurortnom etape [Prospects for medical rehabilitation

technologies at the sanatorium-resort stage] // Kurortnaya medicina [Resort medicine]. - 2017. - № 4. - p. 3-10.
9. Vladimirskij E.V., Karakulova YU.V., Cepilov S.V. Dinamika pokazatelej kognitivnoj sfery i nejrotroficheskih faktorov v processe bal'neoterapii pri discirkulyatornoj encefalopatii [Dynamics of indicators of the cognitive sphere and neurotrophic factors in the process of balneotherapy in discirculatory encephalopathy] // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury [Problems of Balneology, Physiotherapy, and Exercise Therapy], - 2019. - vol. 96. - № 2. - p. 4-10.
10. Pavlova O.V. Rasstrojstva psihoemocional'noj sfery u pacientov s hronicheskoj ishemiej golovnogo mozga i ih lechenie v usloviyah sanatoriya [Disorders of the psychoemotional sphere in patients with chronic cerebral ischemia and their treatment in a sanatorium] // V sbornike: Sovremennye metody medicinskoj reabilitacii v praktike vrachej razlichnyh special'nostej. Materialy nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashchennoj 35-letiyu AO "Sanatorij ″CHuvashiyakurort″. Pod redakciej L.M. Karzakovoj. - 2019. - p. 103-109.
11. Sanatorno-kurortnoe lechenie: nacional'noe rukovodstvo [Spa Treatment: A National Guide]. Ed. by AN Razumov, VI Starodubov, GN. Ponomarenko. M.: GEOTAR-Media, 2021.
12. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina: nacional'noe rukovodstvo [Physical and Rehabilitation Medicine: National Guidelines]. Ed. by GN. Ponomarenko. M.: GEOTAR-Media, 2020.
13. Mkrtchyan A.M., Nastyukov V.V., Gusov R.M. Impul'snoe nizkochastotnoe elektrostaticheskoe pole v sanatorno-kurortnom lechenii rabotnikov plavsostava, bol'nyh mochekamennoj bolezn'yu [Pulsed low-frequency electrostatic field in the spa treatment of shipboard personnel with urolithiasis] // Kurortnaya medicina [Resort medicine], – 2021. - № 1. - p. 85-91.
14. Korchazhkina N.B., Mihajlova A.A., Kolgaeva D.I., Kovalev S.A., Rzhevskij V.S. Obosnovanie vklyucheniya impul'snogo nizkochastotnogo elektrostaticheskogo massazha v kompleksnye lechebnye i reabilitacionnye programmy [Rationale for the inclusion of impulse low-frequency electrostatic massage in complex treatment and rehabilitation programs] // Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya [Physiotherapy, balneology and rehabilitation], – 2019. - vol. 18. - № 3. - p. 191-194.
15. Разумов А.Н., Погонченкова И.В., Хан М.А., Лян Н.А., Вахова Е.Л., Микитченко Н.А. Применение импульсного низкочастотного электростатического поля в педиатрии [Application of a pulsed low-frequency electrostatic field in pediatrics] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры [Questions of balneology, physiotherapy and physical therapy]. - 2019. - vol. 96 (1). - p. 55-62.
16. Ziemska J., Szynal T., Mazańska M., Solecka J. Natural medicinal resources and their therapeutic applications // Rocz Panstw Zakl Hig. - 2019. - Vol. 70 (4). - P. 407-413.
17. Cheleschi S., Gallo I., Tenti S. A comprehensive analysis to understand the mechanism of action of balneotherapy: why, how, and where they can be used? Evidence from in vitro studies performed on human and animal samples // Int. J. Biometeorol. - 2020. - Vol. 64 (7). - P. 1247-1261.

Velikanov D.I.,[1] Tsogoev A.S.,[2] Serebryakov A.A.,[3] Cherevashchenko L.A.,[1] Bobrik Yu.V.,[4] Gaydamaka I.I.[5], Stolyarov A.A.[5]

EFFICIENCY OF USE OF PHYSICAL TREATMENT FACTORS IN AMBULATORY MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH DISCIRCULATORY ENCEPHALOPATHY

[1]North-Caucasian Federal Scientific and Clinical Center of Federal Medical and Biological Agency, Department of reconstructive neurology, a branch of Pyatigorsk Research Institute of Resort Study, Pyatigorsk, Russia; [2]Department of Psychiatry with Neurology, Neurosurgery and Medical Rehabilitation of Federal State Budgetary Educational Institution «North Ossetian State Medical Academy», Vladikavkaz, Russia; [3]State Budgetary Healthcare Institution «City Clinical Hospital №1 of Krasnodar» of the Ministry of Healthcare of the Krasnodar Territory, Russia; [4]S.I. Georgievsky Medical Academy of V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Department of Therapeutic Physical Education and sports medicine, physiotherapy with a physical training course, Simferopol, Russia; [5]Department of Manual Therapy, Physical Therapy and Sports Medicine with a course of balneology and physiotherapy, Institute of Postgraduate Education, Federal State Budgetary Educational Institution "Stavropol State Medical University", Stavropol, Russia

Summary. The article presents the results of a study carried out to assess the effectiveness of medical rehabilitation of patients with discirculatory encephalopathy at the outpatient stage using physical therapeutic factors.

90 patients with stage I discirculatory encephalopathy were observed. They were randomly assigned into 3 groups: the control group, where the patients had a standard pharmacotherapy (choline alfoscerate and acetyl carnitine); the group of comparison where the patients were additionally prescribed iodine-bromine baths and the main group where in addition to the treatment in the group of comparison, the patients underwent an alternating pulsed low-frequency electrostatic field of high tension (deep oscillation method, “Hivamat-therapy”). The efficiency control was the dynamics of indicators of Doppler ultrasound, electroencephalography, lipid metabolism, psychological testing, and quality of life.

Statistical analysis of clinical, biochemical, neurophysiological indicators in the immediate and long-term periods after rehabilitation treatment showed that the inclusion of physical therapeutic factors in the programs of the third outpatient stage of medical rehabilitation provides a reliably significant ($p < 0.05$) restoration of disordered body functions (psychoemotional status, cognitive functions, cerebral blood flow, lipid metabolism), the result of which is a significant improvement in the quality of life. The results obtained by us are consistent with the data of national and foreign researchers involved in physical and rehabilitation medicine.

Автор для корреспонденции:
Череващенко Любовь Анатольевна – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник научного отдела восстановительной неврологии Пятигорского научно-исследовательского института курортологии филиала ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске, Пятигорск, Россия

E-mail: elenasoboleva2005@yandex.ru