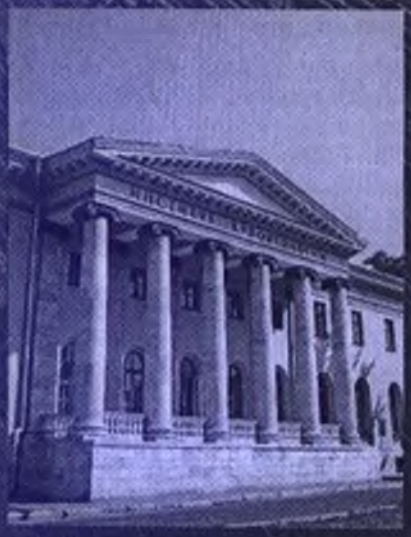
ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО

КУРОРТНАЯ МЕДИЦИНА

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



№ 3 2017 г.

© Коллектив авторов
УДК 616.13:615.838

[1]Жерлицина Л.И., [1]Поволоцкая Н.П., [1]Великанов И.И., [1]Бостанова К.М., [2]Сеник И.А., [3]Слепых В.В., [1]Кириленко А.А.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ КАРДИО-ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ С ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННЫМИ ДИЗАДАПТОЗАМИ

[1]ФГБУ «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства», г. Пятигорск
[2]ФГБУН Институт физики атмосферы им. А.М.Обухова Российской академии наук, Кисловодская научная высокогорная станция, г. Москва
[3]Кисловодский сектор научного отдела ФГБУ «Сочинский национальный парк» Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, г. Кисловодск

Сведения об авторах:

Жерлицина Любовь Ивановна, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник научного отдела восстановительной кардиологии Филиала Кисловодская клиника ФГБУ ПГНИИК ФМБА России; г. Кисловодск; E-mail zherl.li@rambler.ru;
Поволоцкая Нина Павловна, канд. геогр. наук, зав. отделом курортной биоклиматологии ФГБУ ПГНИИК ФМБА России; г. Пятигорск; E-mail: nina194101@gmail.com;
Великанов Иван Иванович, д-р мед. наук, проф., ведущий научный сотрудник научного отдела восстановительной неврологии Филиала Кисловодская клиника ФГБУ ПГНИИК ФМБА России; г. Кисловодск; E-mail: tazepam@yandex.ru;
Бостанова Карина Магомедовна, младший научный сотрудник научного отдела восстановительной кардиологии Кисловодской клиники ФГБУ ПГНИИК ФМБА России; г. Кисловодск; E-mail zherl.li@rambler.ru;
Сеник Ирина Анатольевна, канд. физ.-мат. наук, старший научный сотрудник ФГБУН «Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова Российской академии наук»; г. Москва;
Слепых Виктор Васильевич, д-р биол. наук, заведующий Кисловодским сектором научного отдела ФГБУ «Сочинский национальный парк» МПРиЭ РФ; г. Кисловодск; E-mail: nina194101@gmail.com;
Кириленко Анна Алексеевна, младший научный сотрудник отдела курортной биоклиматологии ФГБУ ПГНИИК ФМБА России; г. Кисловодск; E-mail: nina194101@gmail.com.

Физической основой в системе курортной реабилитации является адаптация организма к воздействиям внешней среды и компенсация имеющихся патологических нарушений. Адаптация протекает с участием многих регуляторных систем нервной, эндокринной, иммунной с гомеостатическим уравновешиванием всех физиологических процессов в организме [2, 3]. При функциональной недостаточности адаптационной системы - дизадаптации и срыве высшей нервной деятельности, кора головного мозга теряет свою ведущую роль, высвобождая подкорковые центры от тормозящего ее влияния, дезинтегрируя внешнюю и внутреннюю деятельность организма, нарушая его обычные взаимоотношения с внешней средой [8]. Параметры гемодинамики рассматриваются как чувствительный индикатор адаптационных реакций организма, протекающих с участием симпатической нервной системы, степень активации которой зависит от исходного функционального состояния регуляторных систем [1, 9]. Склонность к реакциям дизадаптации (РДА) у работников химических производств обусловлена, в значительной мере, негативными экологическими условиями их работы, предрасполагающих к развитию профессионально обусловленных дизадаптозов, с дисфункцией вегетативной нервной системы, отражающей несостоятельность регуляторных механизмов с нарушением климатоадаптации [1, 3]. РДА, в связи с переездами людей из разных климато-географических зон в необычные и непривычные климатические условия низко-, среднегорного Кисловодского курорта с явлениями гипобарической гипоксии, выявлены у 99% пациентов с сочетанной кардио-церебральной сосудистой патологией (КЦСП), что актуализирует проблему их своевременной профилактики и лечения [3,4,7]. Тактика курирования таких больных при санаторно-курортном лечении существенно отличается от традиционных методов лечения, так как, важную роль здесь имеет индивидуальный подход к подбору физических лечебных факторов с учетом адаптированности и реактивности организма для повышения неспецифической его резистентности, функциональных резервов [5]. Перспективным направлением в курортной реабилитации больных с КЦСП является воздействие на мезодиэнцефальные регуляторные структуры для повышения толерантности к патогенным

факторам [6]. Однако, остается недостаточно изученным вопрос эффективности сочетанного применения транскраниальной мезодиэнцефальной модуляции (ТКМДМ) и индивидуально подобранных режимов климатоландшафтотерапии (КЛТ) в Кисловодском курортном парке (ККП) в курортном лечении данного контингента больных.

Цель исследования. Изучить эффективность сочетанного применения транскраниальной мезодиэнцефальной модуляции и климатоландшафтотерапии с физической тренировочной ходьбой по специальным маршрутам терренкура в Кисловодском курортном парке в комплексном курортном лечении больных с кардио-церебральной сосудистой патологией.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 107 пациентов в возрасте от 45 до 65 лет (49 мужчин и 58 женщин), давших согласие на участие в исследовании. Больные в условиях низкогорного курорта получали 21-дневный курс базового курортного лечения (БКЛ) состоящего из: углекислых минеральных ванн с содержанием CO_2 – 0,8-1,1 г/л, отпускаемых через день, продолжительностью 6-12 минут, на курс 8 процедур; диетического питания (диета № 10); массажа шейно-воротниковой зоны (на курс №8), щадяще-тренирующий режим физической активности с прогулками и отдыхом в ККП. Изучены 2 лечебные группы (ЛГ) больных, получавшие различный лечебный комплекс (ЛК). В 1ЛГ (30 чел) в дополнение к БКЛ со 2-3 дня назначались процедуры ТКМДМ по авторской методике (патент №2422128, 2011) в индивидуально подобранных режимах по клинико-гемодинамическим показателям, с воздействием постоянного и импульсного электрического тока низкой частоты (0,1 мА) от «Медаптон» контактно путем наложения катода в области лба, анода -в области затылка, импульсами прямоугольной формы длительностью 4 мс, в соотношении по амплитуде постоянного и импульсного тока 1:1 или 0,5:1, с частотой тока от 70 до 90 Гц циклически изменяющегося за 1 минуту, продолжительностью от 8 до 16 минут (с увеличением экспозиции на 2 минуты каждые 2 дня), на курс 8 процедур и щадяще -тренирующий режим двигательной активности по разработанному, с учетом результатов биоклиматического мониторинга и маршрутных исследований климатоландшафтного потенциала в ККП маршрута терренкура (МТ) 2К, общей протяженностью 5.5 км с высотами над уровнем моря у клиники 840 м, а у наиболее удаленной станции –950 м, углом подъема от 0-4° до 5- 6° на отдельных его участках, с постепенным увеличением протяженности ходьбы от 2400 до 9000 метров в день с одновременным приемом природной АИФТ на лечебных площадках ККП -летом под пологом ясеня обыкновенного (Fraxinus excelsior L.), осины (Populus tremula L.), березы повислой (Betula verricosa Ehrh/). клена-явора (Acer pseudoplatanus L.), каштана конского обыкновенного (Aesculus hyppocastanum), бархата японского (Phellodendron japonicum Max.), липы кавказской (Tilia caucasica Rupr.); зимой - сосны обыкновенной (Pinus silvestris L.), сосны крымской (Pinus pallasiana D.Don.), ели обыкновенной (Picea). Физическая нагрузка тренировок ходьбой на маршрутах терренкура в НПК проводилась в соответствии с рекомендациями [3, 10]. Во 2ЛГ (77 чел.) назначалось только БКЛ с произвольной ходьбой по обычным МТ в ККП. Обе группы по основным клиническим характеристикам были репрезентативны. Оценка эффективности курортного лечения проводилась комплексно с учетом клинико-лабораторных и функциональных показателей: «значительное улучшение» характеризовалось устранением болезненных расстройств, нормализацией артериального давления, психоэмоционального состояния, позитивной тенденцией показателей электрокардиографии (ЭКГ), Холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМ-ЭКГ), эхоэлектрокардиографии (Эхо-КГ), реоэнцефалографии (РЭГ), клинико-лабораторных показателей; исчезновением патологических адаптационных реакций, существенным снижением метеопатических реакций (МПР) по данным 24 стандартных тестов, повышением показателя качества нейро-сосудистой реактивности (отсутствием температурных асимметрий в проксимальных и дистальных отделах конечностей), улучшением вегетативной регуляции; «улучшение» соответствовало благоприятной динамике большинства

указанных показателей; «без перемен» – оценивалось при отсутствии достоверных положительных сдвигов ведущих показателей патологического процесса, а оценка «ухудшение» - при усугублении имеющихся субъективных и объективных проявлений заболевания. Статистическая обработка материалов исследования проводилась с использованием пакета компьютерных программ Statistica, версия 10,0 с применением параметрических и непараметрических методов.

Результаты и обсуждение. Исследования биоклимата и реабилитационных свойств растительных ассоциаций на специально выбранных природных площадках ККП выявили доминирующие лечебные ресурсы для КЛТ - лечебные свойства природных легких аэроионов кислорода и летучих фитоорганических веществ (ЛФОВ) растений под пологом различных растительных сообществ с высокой фитонцидностью (угнетение Staphylococcus aureus 209-p, ЛФОВ не ниже 50 %)% благоприятный микроклимат; высокий уровень чистоты приземной атмосферы и др. К доминирующим природным лечебным факторам ККП, благоприятным для проведения ФТХ на маршрутах терренкура относятся орографическая неоднородность территории по которой проложены МТ; природная гипобарическая гипоксия (от 8 до 11% в зависимости от высоты местности над ур. моря и типа атмосферной циркуляции); высокая чистота приземной атмосферы (коэффициент прозрачности воздуха составляет 0,750-0,870); низкий уровень антропогенных примесей (мелкодисперсного аэрозоля с диаметром частиц 500-1000 нм. глубоко проникающего в дыхательные пути, составляет в 80% случаев менее 1-3 частиц/см^3); повышенная природная ионизация (сумма отрицательных ионов от 500 до 1750 ион/см^3) с низким коэффициентом униполярности ионов (КУИ 0,4-1,0); высокие окислительные свойства воздуха (содержание трихлоруксусной кислоты в иглах сосны не выше 4-5 мкг/кг; умеренное содержание O_3 – до 30-50 мкг/м^3); оптимальные условия гигротермического и ветрового режима (тепловой баланс в 92% случаев в пределах ±600 Вт/м^2 – комфорт, слабый субкомфорт и слабый надкомфорт), наличие в приземном воздухе биологически активных летучих метаболитов растений в течение всего года, обеспечивающие высокие санирующие свойства атмосферы и благоприятные условия для КЛТ.

Результатами исследований выявлена положительная динамика в самочувствии больных обеих лечебных групп, более существенная в 1ЛГ: исчезновение ангинозных болей у 89,2% больных и уменьшение -у 10,8%. Во 2ЛГ группе: у 66,7% и 32% больных соответственно (χ^2=6,3-6,5, p<0,01). Другие клинические симптомы также указывали на достоверное улучшение клинической картины у больных 1ЛГ (p<0,05), в сравнении со 2ЛГ. Динамика основных клинических симптомов в 1ЛГ и 2 ЛГ представлена в таблице 1.

Таблица 1 - **Динамика основных клинических симптомов у больных с кардио-церебральной сосудистой патологией**

Симптомы	Лечебные группы (ЛГ)	Число больных	Наличие признака в начале лечения	Динамика признака в ходе лечения							
				Исчезновение		Уменьшение		Без перемен		Достовер-ность различий	
				абс.	%	абс.	%	абс	%	χ^2	p
Ангинозная боль	1ЛГ	30	28	25	89,2	3	10,8	-	-		
	2ЛГ	77	75	50	66,7	24	32	1	1,3	6,5	0,01
Перебои в сердце	1ЛГ	30	30	20	66,7	10	33,3	-	-		
	2ЛГ	77	77	30	39,0	43	55,8	4	5,2	6,3	0,01
Одышка	1ЛГ	30	30	26	86,7	4	13,3	-	-		
	2ЛГ	77	75	30	40	40	53,3	5	6,7	7,5	0,05
Головокружение	1ЛГ	30	27	23	85,2	4	14,8				
	2ЛГ	77	70	23	32,9	40	57,1	7	10	5,1	0,05
Нарушение координации	1ЛГ	30	25	22	88	3	12	-	-		
	2ЛГ	77	56	21	37,5	32	57,1	3	5,4	4,71	0,05
Утомляемость	1ЛГ	30	23	18	78,3	5	21,7	-	-		
	2ЛГ	77	50	20	40	25	50	5	10	4,5	0,05

Более отчетливый гипотензивный эффект отмечен у больных получавших 1 ЛК: снижение систолического артериального давления (САД) со 153,3±2,3 мм рт. ст. в начале лечения до 125,5±1,8 мм рт. ст. в конце лечения (p<0,001), в то время как в группе больных получавших 2 ЛК снижение САД было менее значимым (со 150,5±2,2 до 135,8±2,2 мм рт. ст., p<0,05). Существенное снижение метеочувствительности отмечено в 1ЛГ, где индивидуальный метеопатический индекс (ИМПИ) снизился с 7,6±0,7 мпр/день до 0,3±0,03 мпр/день (p<0,01), в то время как во 2ЛГ - с 6,5±0,6 до 2,9±0,5 мпр/день (p<0,05). Преимущество 1ЛК подтверждается и позитивной динамикой адаптивных реакций организма (табл. 2).

Таблица 2 - **Динамика типов адаптационных реакций у больных с кардио-церебральной сосудистой патологией**

Тип адаптационной реакции	1ЛГ (n=30)				2ЛГ (n=77)			
	До лечения		Конец лечения		До лечения		Конец лечения	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Реакция тренировки (РТ)	5	16,7%	14	46,7%	13	16,9%	17	22,0%
Реакция спокойной активации (РСА)	4	13,3%	11	36.7%	12	15,6%	19	24,7%
Реакция повышенной активации (РПА)	5	16,7%	3	10%	13	16,9%	11	14,3%
Реакция переактивации (РПеА)	4	13,3%	2	6,6%	12	15,6%	12	15,6%
Реакция стресса (РС)	12	40%	0	0%	27	35%	18	23,4%

В динамике ЭКГ позитивные изменения (урежение пульса, улучшение процессов реполяризации в миокарде) отмечены у 83,3% пациентов 1ЛК и у 61% - 2ЛК (табл. 3).

Таблица 3 - **Динамика показателей ЭКГ у больных с с кардио-церебральной сосудистой патологией**

Параметры	1ЛГ (n=30)		2ЛГ (n=77)	
	Начало лечения	Конец лечения	Начало лечения	конец лечения
P c	0,11±0,01	0,09±0,01	0,1±0,01	0,1±0,01
RR	0,61±0,03	0,87±0,01*	0,62±0,02	0,79±0,05*
ЧСС уд/м	98,3±0,20	68,2±0,26**	96,1±0.21	75,8±0,24*
PQ c	0,192±0,005	0,173±0,005*	0,188±0,005*	0,171±0,006
QRS c	0,095±0,004	0,087±0,003	0,089±0,002	0,088±0,002
QT c	0,350±0,007	0,362±0,008*	0,358±0,004	0,356±0,004
QT кор c	0,415±0,02	0,392±0,004	0,412±0,002	0,397±0,003
ΔQT	0,06±0,004	0,03±0,004	0,05±0,004	0,04±0,001
R V4	9,5±0,2	11,5±0,16*	10,20±0,15	10,70±0,18
R V5	13,6±0,5	10,6±0,3*	11,4±0,47	11.5±0,52

Примечание: * - p≤0,05; ** p≤0,01 – достоверность различий в сравнении с показателями до лечения.

По показателям РЭГ исходно снижение реографического индекса (РИ) в О-М отведении (бассейне позвоночных артерий) с асимметрией кровенаполнения отмечено в обеих ЛГ. В конце лечения более выраженный прирост РИ (с 0,28±0,05 до 0,50±0,04, p<0,01) в О-М отведении с уменьшением коэффициента межполушарной асимметрии (p<0,01) отмечен в 1ЛГ в сравнении со 2Л, где увеличение РИ и уменьшение коэффициента межполушарной асимметрии было менее значимым (p<0,05) соответственно.

Показатели липидного метаболизма со снижением общего холестерина (p<0,01), липопротеидов низкой плотности (p<0,01), триглицеридов (p<0,01), повышением липопротеидов высокой плотности (p<0,01) были более позитивными в 1ЛГ больных. Комплексная оценка результатов лечения выявила лучшую эффективность санаторно-курортного лечения у больных 1ЛГ: было выписано: со значительным улучшением - 86,7%, с улучшением -13,3% больных. Во 2ЛГ- соответственно: 12% и 68%, кроме того 20% больных были выписаны без особых перемен.

Заключение. Сочетанное применение физических методов лечения: ТКМДМ с КЛТ в ККП в комплексном курортном лечении пациентов с КЦСП, с профессионально обусловленными дизадаптозами усиливает синергизм действия физических факторов на адаптивные системы

организма, повышает эффективность лечения, способствуя регрессу клинической симптоматики, стабилизации системной и мозговой гемодинамики, снижению активности атерогенеза. Медико-экономическая эффективность данной технологии заключается в снижении медикаментозной нагрузки на 30%, снижении частоты рецидивов стенокардии и сосудистых кризов, улучшении переносимости нагрузок (физических и эмоциональных), повышении трудоспособности больных (по отдаленным результатам лечения).

ЛИТЕРАТУРА

1. Великанов, И.И. Процесс акклиматизации и эффективность лечения ишемической болезни сердца в сочетании с недостаточностью кровоснабжения мозга у больных, приезжающих на курорт из различных климато-географических зон / И.И. Великанов, В.Н. Лоза, Т.В. Санкина // Современные аспекты физической и восстановительной терапии. - М., 1986. - С. 98-100.
2. Гаркави, Л.Х. Понятие здоровья с позиций теории неспецифических адаптационных реакций организма / Л.Х.Гаркави, Е.Б.Квакина // Валеология. - 1996. – № 2. - С. 15-20.
3. Дифференцированные методы климатотерапии в условиях низкогорного курорта для контингента, подлежащего обслуживанию ФМБА России, больных ишемической болезнью сердца: Методическое пособие / Руководитель темы В.В. Уйба. - Пятигорск, 2011. - 20 с.
4. Ефименко, Н.В. Новые подходы к оценке индекса патогенности погоды для людей с повышенной метеочувствительностью // Н.В. Ефименко, Л.И. Жерлицина, Е.Н. Чалая, Н.П. Поволоцкая, И.А. Сеник, Д.И. Топурия / MATERIALY IX MEZINARODNI VEDECKO – PRAKTIKA KONFERENCE «MODERNI VYMOZENOSTI VEDY – 2013», 27 ledna-05 unora 2013 roku. Dil 61 Zemepis a geologie Ekologie. - Praha, 2013. - С. 58-66.
5. Жерлицина, Л.И. Повышение резервов адаптации с использованием природных физических факторов у лиц напряженного труда с сочетанной кардио-церебральной патологией / Л.И. Жерлицина, И.И. Великанов // «Современная психокардиология и психотерапия»: Сб.науч.тр. - Ставрополь, 2010. - С. 10-12.
6. Жерлицина, Л.И. Применение транскраниальной мезодиэнцефальной модуляции и аэротерапии для профилактики метеопатических реакций у больных ишемической болезнью сердца на низкогорных курортах / Л.И. Жерлицина, Н.В. Ефименко, Н.П. Поволоцкая, И.И. Великанов, И.А. Сеник // Курортная медицина. – 2012. - №2. - С. 29-36.
7. Жерлицина, Л.И. Реабилитационное лечение при кардио-церебральной сосудистой патологии в условиях гипоксической гипобарии на Кисловодском курорте / Л.И. Жерлицина, Н.В. Ефименко, Н.П. Поволоцкая, И.И. Великанов, Л.С. Косякова, И.А. Сеник // Матер. II Межгосударственного форума государств — участников СНГ. - 29-31 мая 2013 г. - Москва, 2013. - С. 44-45.
8. Жерлицина, Л.И. Реакции дизадаптации к патогенным гелио-, магнитно- и метеофакторам у больных ишемической болезнью сердца и их лечение физическими факторами // Л.И. Жерлицина, И.И. Великанов / Актуальные вопросы курортологии, восстановительной медицины и профпатологии: Матер. юбилейной науч.-практич. конф., посв. 90-летию ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, 27-28 мая 2010. – Пятигорск, 2010. –С. 161-164.
9. Поволоцкая, Н.П. Методологические подходы к исследованию ландшафтов курортов и лечебно-оздоровительных местностей // Научное издание: Стратегические перспективы развития КМВ. - Пятигорск: МОРФ:ПЛГУ:АКМВ, 2010. - С. 147-162.
10. Поволоцкая, Н.П. Методологические подходы к оценке курортно-рекреационного потенциала биоклимата и ландшафта / Н.П. Поволоцкая, Н.В. Ефименко, Л.И. Жерлицина, А.С. Кайсинова, А.А. Кириленко, З.В. Кортунова, А.В. Просольченко, И.А. Сеник, В.В. Слепых, Е.Е. Урвачева // Курортная медицина. - 2017. - № 1. - С. 2-10.

РЕЗЮМЕ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ КАРДИО-ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ С ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННЫМИ ДИЗАДАПТОЗАМИ

[1]Жерлицина Л.И., [1]Поволоцкая Н.П., [1]Великанов И.И., [1]Бостанова К.М., [2]Сеник И.А., [3]Слепых В.В., [1]Кириленко А.А.;
[1]ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, г. Пятигорск; [2]ФГБУН ИФА им. А.М.Обухова РАН, г. Москва; [3]ФГБУ «Сочинский национальный парк» МПРиЭ РФ, г. Кисловодск

Изучена эффективность применения индивидуально подобранных режимов климатоландшафтотерапии в сочетании с физической тренировкой ходьбой по специальным маршрутам терренкура в Национальном парке «Кисловодский» и сеансов транскраниальной мезодиэнцефальной модуляции в комплексном курортном лечении больных с профессионально обусловленной кардио-церебральной сосудистой патологией (КЦСП) со сниженной климатоадаптацией и повышенной метеочувствительностью. Предложенный комплекс курортного лечения усиливает синергизм позитивного действия на адаптивные системы организма, способствуя регрессу клинической симптоматики КЦСП, улучшению климатоадаптации, снижению метеочувствительности, достижению стойкой клинической ремиссии, снижению активности атерогенеза и повышению общей эффективности курортного лечения на 20%.

Ключевые слова: профессионально обусловленная кардио-церебральная сосудистая патология, дизадаптация, метеочувствительность, климатоландшафтотерапия, транскраниальная мезодиэнцефальная модуляция.

SUMMARY

EFFICACY OF SANATORIUM TREATING OF PATIENTS WITH COMBINED CARDIO - CEREBRAL VASCULAR PATHOLOGY OF PROFESSIONALLY CAUSED DISADAPTOSIS

[1]Zherlitsina L.I., [1]Povolotskaya N.P., [1]Velikanov I.I., [1]Bostanova K.M., [2]Senik I.A., [3]Slepyh V.V., [1]Kirilenko A.A.;
1The FSBI PSSRIB of FMBA Russia, Pyatigorsk; 2FSBIS IAP named after A.Obukhov RAS, Moscow; 3FSBI «Sochi National Park " Ministry of Natural Resources of the Russian Federation, Kislovodsk

The efficacy of using individually selected climate and landscape therapy modes in conjunction with physical exercise by walking on special Terrenkur routes in the National "Kislovodsky" park and transcranial mesodiencephalic modulation sessions in integrated resort treatment of patients with professionally caused cardio-cerebral vascular diseases (CCVD) with reduced climate adaptation and increased meteosensitivity . The proposed complex spa treatment enhances the synergy of positive effects on the adaptive system of the body, contributing to the regression of clinical symptoms of CCVD, improve climate adaptation, reduce meteosensitivity, achieving persistent clinical remission, reduction of atherogenic activity and improve the overall efficiency of spa treatment at 20%.

Keywords: professional cardio-cerebral vascular pathology, disadaptative, meteosensitivity, climate and landscape therapy, transcranial Mesodiencephalic modulation.