

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО**  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение**  
**«Сибирский федеральный научно-клинический центр**  
**Федерального медико-биологического агентства»**  
**(ФГБУ СибФНКЦ ФМБА России)**

---

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**  
**И САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

**Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 95-летию**  
**со дня основания Томского**  
**научно-исследовательского института курортологии и физиотерапии**  
**(ныне Филиала ТНИИКиФ ФГБУ СибФНКЦ ФМБА России)**

**г. Томск, 2-3 ноября 2017г.**

## **Заключение**

Получили, что наиболее информативными являются следующие признаки: ТМТ(в группе «Клиника»), толерантность к физической нагрузке (физическая работоспособность), САД, мм.рт.ст (сердечно-сосудистая система) липопротеиды низкой плотности (липидный обмен), щелочная фосфатаза в сыворотке крови (биохимия крови), ИНФ не >45 пг/мл (гормональный статус), циркулирующие иммунные комплексы (иммунологический статус), уровень каллекриина (состояние калликреин-кининовой системы) и содержание оксида азота в крови (окислительная способность плазмы крови). Информация, полученная в ходе исследования, будет учитываться в создании базы знаний и в интеллектуальной системе поддержки принятия врачебных решений.

### **КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ КЛИМАТОАДАПТАЦИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПРИ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОГОРЬЯ**

Жерлицина Л.И., Поволоцкая Н.П., Бостанова К.М., Кириленко А.А.,  
Сеник И.А., Слепых В.В., Трубина М.А.

*ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, г. Пятигорск, Россия  
ФГБУН ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия*

Профилактика и лечение дизадаптозов и повышенной метеочувствительности является важнейшей задачей курортной медицины, поскольку у 96% больных ишемической болезнью сердца (ИБС), приезжающих на Кисловодский курорт отмечают различные нарушения метеостабильности [Жерлицина Л.И. и др., 2016]. Появление метеопатических реакций и развитие различного рода дизадаптозов, в первые дни пребывания пациентов на горном курорте, как правило, связаны, с адаптацией организма к новым климатическим условиям, иному тепловому и ультрафиолетовому режиму, явлениям горной гипоксии и гипобарии. Компенсаторно-приспособительные возможности организма у больных ИБС, в силу патогенетических особенностей становления и развития болезни, как правило, снижены. Адаптационные реакции могут быть для многих пациентов стрессовыми [Меерсон Ф.З., 1973; Казначеев В.П., 1980, Гаркави Л.Х., 1998]. Нарушение климатоадаптации приводит к снижению

эффективности курортного лечения, поэтому ранняя коррекция этих нарушений у больных ИБС позволит предупредить развитие метеопатических реакций, сократить сроки лечения и повысить эффективность курортной реабилитации. Учитывая неспецифический характер влияния на организм человека климатопогодных факторов, для повышения неспецифической резистентности организма и устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды. представляет особую актуальность использование природных и преформированных физических факторов, имеющих широкий спектр терапевтического действия.

**Цель исследования** – разработка методов ранней коррекции нарушений климатоадаптации у больных ишемической болезнью сердца при санаторно-курортном лечении в условиях низкогорья.

**Материалы и методы исследования.** Под наблюдением находилось 70 больных ишемической болезнью сердца, которые были распределены на 2 рандомизированные группы: основную (ОГ) и контрольную (КГ) по 35 чел в каждой, которые получали 21-дневный курс санаторно-курортного лечения. Все больные получали базовый курортный лечебный комплекс (БКЛК) который включал: климатотерапию, диетическое питание, лечебную физическую культуру, массаж шейно-воротниковой области, №8, нарзанные ванны с содержанием  $\text{CO}_2$  1,7 г/л, температурой 36-37°C, продолжительностью 10-12 минут, на курс 8 процедур, терренкур в Кисловодском курортном парке (ККП). Пациенты ОГ(35 чел) в дополнение к базовому лечебному комплексу получали процедуры транскраниальной мезодиэнцефальной модуляции с индивидуальным подбором режимов и природную климатоландшафтотерапию (КЛТ). Процедуры ТКМДМ – назначались со 2-3-го дня пребывания больных ИБС в клинике от аппарата «Медаптон - МДМК-4» с использованием двухполюсных электродов с лобно-затылочным их наложением: катод (+) в области лба, анод (-) на затылке. Воздействие на пациента осуществляется посредством электрического сигнала (сила тока 0,1 Ма), в виде прямоугольной формы импульсов в моно- и 2-х

фазном варианте в соотношении по амплитуде (0,5:1 и 1:1), поступающих на электроды «головной системы» с частотой импульсного тока от 70 до 90 Гц, циклически изменяющегося за 1 минуту. Длительность импульсов 4 мс. Продолжительность процедур ТМДМ составляла от 8 минут на 1-й процедуре до 16 минут на 8-й процедуре, на курс 8 процедур (4 процедуры ежедневно, 4 – через день). КЛТ включала прогулки по специально подобранному маршруту терренкура в ККП с остановками для отдыха на 5-10 минут на специальных природных площадках с повышенным уровнем природной аэроионизации (в пределах 1065-2480 ион/куб. см при КУИ 0,0,82-0,90) и благоприятным фоном летучих фитоорганических веществ (ЛФОВ) растений. Состав летучих фитоорганических веществ (ЛФОВ) лиственных пород на выбранных природных площадках представлен углеводородами (изопрен), альдегидами (салициловый), терпенами (гераниол, цитраль, камфора), производными гетероциклов (2- и 3-метил фураны), витаминами группы РР (никотиновая кислота), группы С (аскорбиновая кислота), группы Р (производные кемпферола и кверцетина) и другими компонентами, обладающих кардиотоническим и седативным действиями. Состав ЛФОВ на площадках с хвойными породами деревьев представлен такими важными компонентами, как бициклические терпены ( $\alpha$ -пинен;  $\beta$ -пинен; 1-камфен;  $\alpha$ -карен), бициклические сложные эфиры (борнилацетат), оказывающих положительное воздействие на функцию органов дыхания. Фитонцидность основных древесных пород на выбранных природных площадках достигала порядка 45-100%, что создавало благоприятные условия для климатоландшафтотерапии (КЛТ). Пациенты КГ получали базовый курортный лечебный комплекс и дозированную ходьбу по обычным маршрутам терренкура №1-2 в ККП. Процедуры ТКМДМ в КГ больных не применялись.

В период исследований отмечалась высокая повторяемость погод с комфортными условиями (55%), теплым и жарким надкомфортом (до 45%), которые в совокупности характеризовали биоклиматический режим условий



КЛТ как относительно благоприятный (с преимущественным щадяще-тренирующим и тренирующим режимом климатического воздействия по тепловому воздействию). В медицинских типах погоды, преобладали (в 71%) погоды с умеренным интегральным индексом патогенности погоды (ИИПП) - в пределах 0,35-0,69, а также погоды с очень низким ИИПП - ниже 0,35 (в 29%).

До и после лечения всем больным проводилось клинико-лабораторное обследование, электрокардиография, эхокардиография (ЭХО-КГ), оценивались показатели терморегуляции, нейрососудистой реактивности. Ежедневно тестировались метеопатические реакции, осуществлялся контроль показателей систолического и диастолического артериального давления.

Статистическая обработка данных проводилась с применением программных пакетов «Statistica» 6,0 версии. Уровень значимости различий между связанными выборками при соблюдении условий нормальности распределения и равенства дисперсий определялся с помощью критерия Стьюдента. Качественные показатели анализировались по критерию углового преобразования Фишера.

### **Результаты и обсуждение.**

После курсового применения курортных и преформированных физических факторов тенденция к нормализации клинического состояния, адаптивных реакций, стабилизации гемодинамических показателей отмечена в обеих группах наблюдения. Однако, статистически более значимая динамика преобладала в ОГ больных, получавших процедуры транскраниальной мезодиэнцефальной модуляции и КЛТ на природных площадках горного курортного парка. Положительная динамика клинического состояния в ОГ характеризовалась исчезновением ангинозной боли, сердцебиения, утомляемости, тревожности, раздражительности, головной боли, головокружения, улучшением сна. Клиническая симптоматика в КГ была положительной лишь по ряду клинических симптомов.

Анализ данных липидного метаболизма в ОГ показал, что под влиянием проведенного лечения с применением процедур транскраниальной

мезодиэнцефальной модуляции и климатоландшафтотерапии общий холестерин снизился на 1.15 % ( $p<0.05$ ), липопротеиды низкой плотности – на 1.2% % ( $p<0,05$ ), липопротеиды высокой плотности увеличились на 5%, коэффициент атерогенности снизился на 1.27%. В КГ под влиянием БКЛК общий холестерин снизился на 0.6%, липопротеиды низкой плотности –на 0.2 %, индекс атерогенности – на 1.05 %, липопротеиды высокой плотности увеличились на 1.3%. Таким образом, комбинированное применение ТКМДТ и КЛТ в ОГ больных приводит к более выраженному положительному эффекту, чем в группе, принимавшей только базовый комплекс курортного лечения.

Позитивные изменения ЭКГ (урежение ЧСС, улучшение процессов рнполяризации) отмечены у 85,7% больных ОГ и лишь у 57,1% больных КГ. По данным ЭХО-КГ уменьшение степени выраженности диастолической дисфункции и прирост фракции выброса были более значимы в ОГ больных, в сравнении с контролем.

В динамике лечения более существенные позитивные сдвиги в системах терморегуляции, вегетативной регуляции, метеочувствительности были в ОГ больных, что подтверждалось снижением скорости термолиза и повышением скорости термогенеза в реакциях нейрососудистой реактивности и улучшением качества реакции терморегуляции. Преимущество использования лечебного комплекса с применением ТКМДМ и КЛТ по сравнению с обычным базовым комплексом курортного лечения подтверждается и более существенной позитивной динамикой адаптивных функций организма (таблица 1).

**Таблица 1**

**Динамика показателей климатоадаптации у больных ишемической болезнью сердца под влиянием различных комплексов курортного лечения**

Показатели	Контроль (n=35)		Основная (n=35)	
	Начало	конец	начало	конец
СТЛ, °C/''	1,014±0,022	0,955±0,011	1,022±0,022	0,905±0,011*

СТГ, °C/м	0,064±0,028	0,088±0,022	0,054±0,022	0,117±0,012*
ПК, %	45±2,2	50±1,3	38±1,5	56±1,1*
Количество МПР/день	1,55	0,93*	1,49	0,45±*
Реакция тренировки (РТ)	4 (11,4%)	10 (28,5%)	5 (14,2%)	20 (57,1)*
Реакция спокойной активации (РСА)	5 (14,2%)	10 (28,5%)	5 (14,2%)	14 (40%)
Реакция повышенной активации (РПА)	11 (31,4%)	8 (22,8%)	10 (28,5%)	1 (2,8%)*
Реакция переактивации (РПеА)	5(14,2%)	5 (14,2%)	3 (8,5%)	0
Реакция стресса	10 (28,5%)	2 (5,7%)	12 (34,2%)	0

\* различия достоверны ( $p < 0,05$ )

**Заключение:** Таким образом, анализ результатов лечения у пациентов основной и контрольной групп свидетельствует, что процедуры ТКМДМ, назначаемые в ранний адаптационный период с прогулками в ККП по специальному маршруту терренкура с климатоландшафтотерапией под пологом растительных ассоциаций ККП с благоприятными фиторесурсами, повышенной природной аэроионизацией, при отсутствии антропогенных аэрозолей в приземной атмосфере способствуют активации защитных механизмов, повышению адаптивных функций организма, повышению устойчивости к негативным воздействиям внешней среды, устранению вегетативного дисбаланса, улучшению психоэмоционального состояния (снижению тревоги, стресса), уменьшению клинических проявлений ИБС и улучшению качества жизни. Указанная динамика клинико-функциональных показателей в совокупности обеспечивает получение более высокого терапевтического эффекта у пациентов ОГ по сравнению с результатами лечения в КГ.