

DOI: <https://doi.org/10.51922/2616-633X.2026.10.1.2810>

РОЛЬ КЛИМАТОТЕРАПИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Н.Д. Титкова¹, С.В. Губкин¹, Г.А. Тихонович², С.Б. Кохан¹

ГНУ «Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси», Минск, Республика Беларусь¹
УЗ «Санаторий "Приозерный"», п. Нарочь, Республика Беларусь²
titkovandm@yandex.by

УДК 616.12:615.8

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, санаторно-курортное лечение, климатолечение, погода, психофункциональное состояние, качество жизни, оздоровление.

для цитирования. Н.Д. Титкова, С.В. Губкин, Г.А. Тихонович, С.Б. Кохан. Роль климатотерапии в повышении эффективности санаторно-курортного лечения. *Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски*, 2026, Т. 10, № 1, С. 2810–2815.

Санаторно-курортное лечение играет существенную роль в реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца, позволяет закрепить результаты стационарного лечения и повысить адаптационные резервы организма без усиления медикаментозного воздействия. В статье рассмотрены климатические условия санаторно-курортной местности санатория «Приозерный» и их влияние на пациентов с ишемической болезнью сердца I и II функционального класса, находящихся на санаторно-курортном лечении и оздоровлении.

Цель работы: оценить влияние климатических условий санаторно-курортной местности санатория «Приозерный» на психофункциональное состояние, качество жизни пациентов с ишемической болезнью сердца I и II функционального класса для повышения эффективности санаторно-курортного лечения (климатотерапии).

Материалы и методы. Оценка климатических условий санаторно-курортной местности санатория «Приозерный» проводилась на основании официальных данных метеостанции, территориально относящейся к зоне расположения здравницы. Оценка комфортности климатических условий в зимний период проведена с использованием индексов: Сайпла, Бодмана, «жесткости погоды» по Арнольди. Психоэмоциональный статус – валидированные анкеты: тест дифференциальной самооценки САН (самочувствие, активность, настроение), шкала тревоги и депрессии HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), опросник качества жизни EQ-5D-5L. Репрезентативность выборки составила 50 человек – пациенты с ишемической болезнью сердца I и II функционального класса.

Результаты. При оценке индексов установлено: по Бодману – субъективное ощущение «умеренной прохлады» или «комфорта» (1,7 балл); «жесткости погоды» по Арнольди (–7,9 балла), по Сайплу «слабое охлаждение» (797,9 ккал/см²). Анализ результатов психофункционального состояния и качества жизни пациентов с ишемической болезнью сердца показал, что произошло снижение среднего балла по шкалам депрессии с $3,12 \pm 0,37$ до $2,28 \pm 0,30$ и тревоги с $4,66 \pm 0,46$ до $3,06 \pm 0,38$ ($p < 0,001$); положительная динамика изменения результатов по тесту САН (уровень значимости $p < 0,001$ по критерию Вилкоксона, самочувствие с 4,85 [3,95; 5,83] до 6,30 [5,55; 6,70]; активность с 6,15 [5,03; 6,58] до 6,65 [5,93; 6,90]; настроение с 4,50 [3,93; 5,58] до 5,75 [4,93; 6,18]); уровень качества жизни выявил статистически значимое повышение с 0,84 [0,78; 0,89] до 0,92 [0,85; 1,00] ($p < 0,001$).

Заключение. Климатические условия санатория «Приозерный» благоприятны для пациентов с ишемической болезнью сердца I и II функционального класса. Проведенная оценка индексов суровости зимнего периода климата характеризуется щадящими, комфортными и тонизирующими условиями. Оценка психофункционального статуса и качества жизни пациентов с ишемической болезнью сердца I и II функционального класса, находящихся в условиях здравницы, позволила установить высокую эффективность проведенного лечения, что способствовало гармонизации эмоциональной сферы пациентов, значимо снизив уровень ситуативной тревожности и подавленности, что является важным фактором профилактики сердечно-сосудистых осложнений.

THE ROLE OF CLIMATOTHERAPY IN INCREASING THE EFFECTIVENESS OF SPA TREATMENT

N. D. Tsitkova¹, S.V. Goubkin¹, G.A. Tikhonovich², S.B. Kokhan¹

Institute of Physiology of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus¹
Sanatorium «Priozerny», Naroch, Republic of Belarus²

Key words: ischemic heart disease, sanatorium-resort treatment, climate therapy, rehabilitation, psychofunctional state, quality of life, moderate continental climate, health improvement.

FOR REFERENCES. N. D. Tsitkova, S.V. Goubkin, G.A. Tikhonovich, S.B. Kokhan. The role of climatotherapy in increasing the effectiveness of spa treatment. *Neotlozhnaya kardiologiya i kardiovaskulyarnye riski* [Emergency cardiology and cardiovascular risks], 2026, vol. 10, no. 1, pp. 2810–2815.

Introduction. Spa treatment plays a significant role in the rehabilitation of patients with coronary heart disease, helping to consolidate the results of inpatient treatment and enhance the body's adaptive reserves without increasing medication. This article examines the climatic conditions of the Priozerny Sanatorium and its impact on patients with functional class I and II coronary heart disease undergoing spa treatment and recuperation.

Aim. To evaluate the influence of climatic conditions of the health resort area (HRA) of the Priozerny health resort on the psychofunctional state and quality of life of patients with ischemic heart disease of I and II functional classes in order to increase the effectiveness of health resort treatment (climatotherapy).

Materials and methods. The climatic conditions of the Priozerny Sanatorium's HRA were assessed using official data from the weather station located in the area covering the territory of the resort. The comfort of climatic conditions in winter was assessed using the following indices: Siple, Bodman, and Arnoldi weather severity. Psychoemotional status was assessed using validated questionnaires: the Differential Self-Assessment Test WAM (well-being, activity, mood), the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and the EQ-5D-5L quality of life questionnaire. The representative sample consisted of 50 patients with coronary heart disease, functional classes I and II.

Results. When assessing the indices, it was established: according to Bodman – a subjective feeling of “moderate coolness” or “comfort” (1.7 points); “weather severity” according to Arnoldi (–7.9 points), according to Seiple “slight cooling” (797.9 kcal/cm²). The analysis of the results of the psychofunctional state and quality of life of patients with coronary heart disease showed that there was a decrease in the average score on the depression scales from 3.12 ± 0.37 to 2.28 ± 0.30 and anxiety from 4.66 ± 0.46 to 3.06 ± 0.38 ($p < 0.001$); positive dynamics of changes in the results of the WAM test (significance level $p < 0.001$ according to the Wilcoxon criterion, well-being from 4.85 [3.95; 5.83] to 6.30 [5.55; 6.70]; activity from 6.15 [5.03; 6.58] to 6.65 [5.93; 6.90]; mood from 4.50 [3.93; 5.58] to 5.75 [4.93; 6.18]); the level of quality of life revealed a statistically significant increase from 0.84 [0.78; 0.89] to 0.92 [0.85; 1.00] ($p < 0.001$).

Conclusion. The climatic conditions of the Priozerny Sanatorium are favorable for patients with functional class I and II coronary heart disease. The assessment of winter climate severity indices demonstrates mild, comfortable, and invigorating conditions. The assessment of the psychofunctional status and quality of life of the patients with functional class I and II coronary heart disease receiving health promotion at the health resort revealed the high effectiveness of the treatment, which contributed to the emotional harmonization of patients, significantly reducing the level of situational anxiety and depression, it being an important factor in the prevention of cardiovascular complications.

Введение

Множество клинических исследований выявило, что ишемическая болезнь сердца (ИБС) оказывает устойчивое негативное влияние на психоэмоциональный статус и социальную адаптацию больных, погруженных в свое хроническое заболевание [1–5].

Актуальность и научно-практическая значимость комплексной реабилитации пациентов, страдающих данным заболеванием в настоящих реалиях продиктована острой медицинской и социальной необходимостью. Высокая эффективность современных лекарственных препаратов, долгосрочная монотерапия неизбежно увеличивает медикаментозную нагрузку на организм и влечет риск побочных эффектов, вызывая привыкание. В связи с этим главным приоритетом современной кардиологии является поиск, разработка и внедрение персонализированных немедикаментозных методов восстановления [6–11].

Главным механизмом в решении этой проблемы должно выступать санаторно-курортное лечение (СКЛ) и оздоровление в условиях санаторно-курортной местности (СКМ), обладающей благоприятным природным лечебным потенциалом для пациентов с ИБС I и II функционального класса (ФК) и терапевтическим потенциалом санаторно-курортной организации (СКО). Комплексный подход в интеграции природных и преформированных факторов в индивидуальные программы реабилитации гарантируют достижение выраженного и пролонгированного терапевтического эффекта для пациентов начальных стадий ИБС [9–11]. Это позволит

мягко активизировать естественные адаптационные и защитные механизмы кардиореспираторной системы, нормализовать тонус сосудов, улучшить метаболизм миокарда, что существенно снизит частоту обострений хронической патологии, минимизируя риск обострений, сократив количество госпитализаций, а также значительно повысит качество жизни и общий уровень трудоспособности.

В связи с вышеизложенным, целью данной работы явилась оценка влияния климатических условий СКМ санатория «Приозерный» на психофункциональное состояние, качество жизни пациентов с ИБС I и II ФК для повышения эффективности санаторно-курортного лечения (климатотерапии).

Материалы и методы исследования

Оценка климатического потенциала СКМ санатория «Приозерный» проводилась на основе статистических данных с 2020 по 2025 гг. Объективность исследования обеспечена использованием официальной информационной отчетности метеостанций, относящихся к району нахождения СКО «Приозерный». Методологическую основу работы составила статистическая обработка и группировка климатических данных. Особое внимание было уделено циркуляционному режиму атмосферы, что позволило установить ключевые траектории воздушных потоков и оценить потенциальное влияние на СКЛ в здравнице. Проведена оценка комфортности в зимний период времени с использованием индексов: Сайпла, показывающие интенсивность

теплопотерь организма конвекционным путем; Бодмана, установившего суровость метеоусловий и их влияние на самочувствие пациентов; «жесткости погоды» по Арнольди выявившего возможности проведения климатооздоровительных процедур на открытом воздухе в зависимости от сочетания температуры и скорости ветра. На основании рассчитанных индексов были выделены временные периоды для проведения данных процедур на открытом воздухе. Расчет данных индексов в исследовании рассчитывался для «среднего человека» и не учитывал индивидуальные особенности пациентов (механизмы адаптации).

В исследовании участвовало 50 человек с диагнозом ИБС I и II ФК, проходивших стандартную комплексную программу СКЛ, базировавшуюся на синергизме естественных природных факторов и аппаратных технологий, включающую климатотерапию и бальнеолечение (посредством отпуска углекислых и хлоридно-натриевых ванн). Лечебная физкультура осуществлялась с применением строго дозированных нагрузок, синергично сочетанных с алиментарной поддержкой (диетотерапией). Гидротерапевтический блок был представлен лечебными душами (циркулярным и восходящим). Физиотерапевтическое воздействие включало в себя низкочастотную магнитотерапию, лазеротерапию, транскраниальную электростимуляцию (электросон) в комбинации с процедурами медицинского массажа. Внутренний прием бальнеоресурсов реализован в виде питьевого курса сульфатно-хлоридной и кальциево-натриевой минеральной воды. Процедура включения пациентов в исследование строго регламентировалась этическим стандартом: на первичном приеме добровольцы были детально ознакомлены с целями, задачами и методологией исследования, после чего подписали информированное согласие. Осуществлялось

определение витальных функций организма (артериальное систолическое/диастолическое давление, частота сердечных сокращений (ЧСС)) и показателей антропометрии (рост, вес). Для оценки психоэмоционального состояния, оценки качества жизни пациента в СКО использовались валидированные анкеты (тест дифференциальной самооценки «САН»; шкала тревоги и депрессии HADS; опросник качества жизни EQ-5D-5L), котокры заполнялись пациентами на первом визите к доктору (приезд) и на 3 визите (отъезд). Обработка данных проводилась с использованием программных комплексов статистического анализа (Microsoft Excel, Statistica 14) для выявления многолетней динамики климатических изменений в данной СКМ и результатов психофункционального состояния и качества жизни пациентов с ИБС.

Результаты и их обсуждения

Санаторий «Приозерный» находится в Мядельском районе Минской области. Для СКМ данной здравницы характерен умеренно-континентальный тип климата. Зима мягкая, колебание средних зимних температур от -1°C до -7°C . Лето умеренно теплое и комфортное, без изнуряющей жары. Средние температуры июля составляют $+19^{\circ}\text{C}$ – $+23^{\circ}\text{C}$. Межсезонье (весна и осень) затяжное характеризуется средней температурой $+11^{\circ}\text{C}$ – $+13^{\circ}\text{C}$. Средняя годовая температура воздуха составляет около $+7,7^{\circ}\text{C}$. Смягчение температур связано с нахождением СКО близ озера Нарочь, обладающего огромной теплоемкостью. Летом вода медленно нагревается, охлаждая воздух и спасая от изнуряющей жары. Осенью и зимой вода постепенно отдает тепло, сглаживая резкие температурные скачки. Постоянное испарение с зеркала озера поддерживает относительную влажность воздуха на высоком уровне (81–82 %). СКМ характеризуется умеренным выпадением осадков (600–650 мм), также устойчивым атмосферным давлением 745–757 мм рт. ст., что является естественной нормой для этой холмистой равнинной местности. Ветровой режим характеризуется западными (21 %), юго-западными (20 %), южными (16 %), ветрами, с преобладанием южных ветров (16 %) в осенний и зимний сезоны. Северо-восточный вектор формирует локальный пик с частотой около 13% (рисунок 1).

Оценка биоклиматических индексов зимних условий СКМ санатория «Приозерный» характеризуется щадящими, комфортными и тонизирующими условиями. Установлено, что комплексное воздействие температуры и ветра в данном регионе не оказывает агрессивного или раздражающего влияния на организм пациентов с ИБС I и II ФК, создавая оптимальные условия для круглогодичного оздоровления.

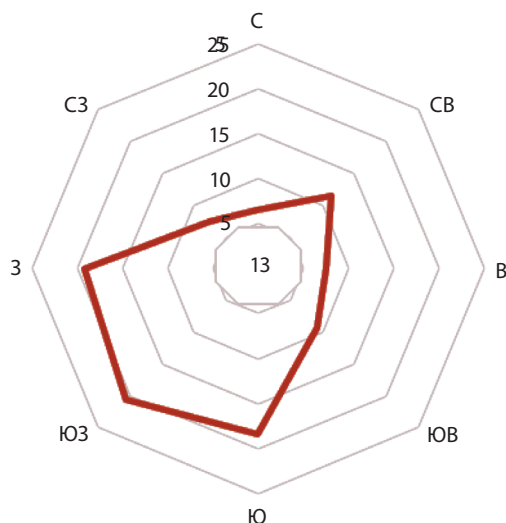


Рисунок 1.
Годовая роза ветров
в СКО «Приозерный»

Figure 1.
Annual wind rose
in the Priozerny
Health Resort

По шкале холодового стресса Бодмана показатель 1,7 балла указывает на субъективное ощущение «умеренной прохлады» или «комфорта», полностью исключая сильный термический стресс при условии адекватного подбора одежды. Это подтверждается и индексом «жесткости погоды» по Арнольди (–7,9 балла), отрицательное значение которого свидетельствует о мягкости погодных условий, безопасных для кожи и верхних дыхательных путей. С точки зрения теплопотерь тела, ветро-холодовой индекс Сайпла (797,9 ккал/см²), фиксирующий режим «слабого охлаждения». Такой уровень аэрации активизирует обмен веществ и деликатно стимулирует иммунную систему, не перегружая при этом внутренние механизмы терморегуляции пациента с ИБС I и II ФК, находящегося в СКЛ.

По результатам исследования выделены периоды: наиболее благоприятный – с февраля по март и с мая по ноябрь; благоприятный – апрель; относительно благоприятный – декабрь, январь (таблица 1).

Санаторий / Sanatorium	Область / Район Region / District	Возможность проведения климатооздоровительных процедур / Possibility of carrying out climate-improving procedures (месяц / month)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
«Приозерный» / Priozerny	Минская / Мядельский Minsk / Myadel												

наиболее благоприятные / the most favorable
 благоприятные / favorable
 относительно благоприятные / relatively favorable

Таким образом, климатические условия СКМ санатория «Приозерный» позволяют эффективно проводить климатолечение в выделенные периоды. Зимние прогулки для пациентов с ИБС должны быть строго дозированы по времени. Не соблюдение условий проведения климатотерапии в зимний период для пациентов с ИБС может привести к рефлекторному ангиоспазму, провокации приступов стенокардии, острой артериальной гипертензии, кислородному голоданию миокарда, развитию холодовой одышки. При планировании процедур в зимние месяцы и переходный период (апрель) решающим фактором должен выступать индивидуальный мониторинг и учет охлаждающего воздействия окружающей среды.

Анализ исходного состояния пациентов с ИБС I и II ФК, приехавших в здравницу, выявил преобладание неблагоприятных клинико-функциональных признаков. К ним относились выраженные проявления заболевания, снижение функциональных возможностей к физической нагрузке, артериальная гипертензия, снижение психоэмоционального состояния, снижение адаптации.

Анализируемая выборка составила $n = 50$. В гендерном составе преобладали мужчины (56%). Средний рост в СКО «Приозерный» составил $171,4 \pm 7,9$ см. Динамика массы тела пациентов за период СКЛ не продемонстрировала статистически достоверных различий ($p > 0,05$), оставшись в пределах погрешности измерений. Произошло незначительное смещение средних значений в сторону увеличения с $87,22 \pm 17,17$ кг до $87,45 \pm 16,93$ кг.

На рисунке 2 представлена динамика систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления (АД) у пациентов «до» и «после» СКЛ. Установлено статистически значимое снижение САД $p < 0,001$ ($T = 112$; $Z = 4,00$; $p = 0,000062$). Наблюдался значительный разброс данных САД от 90 до 160 мм рт. ст., что указывает на нестабильность АД и наличие выраженной гипертензии у ряда пациентов.

После лечения разброс значений существенно сузился (от 110 до 140 мм рт. ст.). По показателю ДАД значимых изменений не установлено $p > 0,05$ ($T = 16,25$; $Z = 1,89$; $p = 0,057$) (критерий Вилкоксона).

Таблица 1.
Временные периоды проведения климатооздоровительных процедур в СКО «Приозерный»

Table 1.
Time periods for climatic health-promoting therapies at the Priozerny Health Resort

По показателю ЧСС отмечается статистически значимое снижение ($T = 146,00$; $Z = 3,94$; $p = 0,000081$) медианных значений с $72,50$ [68,00; 80,00] до $69,00$ [65,00; 74,00] ($p < 0,001$), сопровождающееся существенным уменьшением вариабельности (рисунок 3). Стабилизация пульса в пределах целевого диапазона нормы (60–80 уд/мин), указывает на урежение ритма, снижение работы миокарда и нормализацию

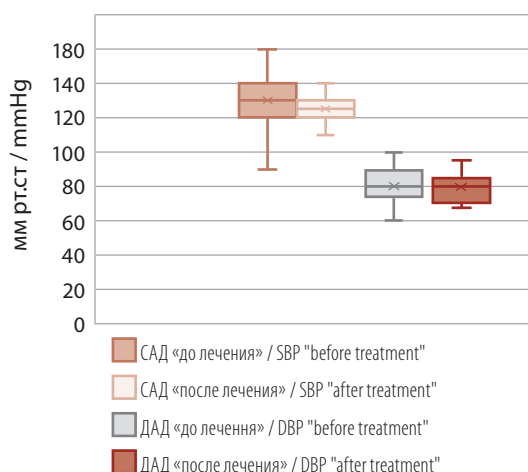


Рисунок 2.
Динамика систолического и диастолического артериального давления у пациентов «до» и «после» санаторно-курортного лечения в СКО «Приозерный»

Figure 2.
Dynamics of systolic and diastolic blood pressure in patients "before" and "after" spa treatment in the Priozerny Health Resort

Рисунок 3.
Динамика ЧСС
у пациентов «до»
и «после» санаторно-
курортного лечения
в СКО «Приозерный»
Figure 3.
Heart rate dynamics
in patients before
and after spa treatment
in the Priozerny
Health Resort



баланса вегетативной нервной системы у большинства пациентов.

Исследование психоэмоционального состояния пациентов с ИБС, позволило выявить снижение депрессивных проявлений и тревожной симптоматики. Установлено статистически значимое снижение среднего балла по шкале депрессии с $3,12 \pm 0,37$ до $2,28 \pm 0,30$ ($p < 0,001$). Уровень тревоги продемонстрировал более выраженную положительную динамику среднее значение снизилось с $4,66 \pm 0,46$ до $3,06 \pm 0,38$ ($p < 0,001$). Особого внимания заслуживает изменение моды (самого часто значения) с 2 баллов до 0. Высокий показатель эксцесса после лечения (4,1) математически подтверждает, что подавляющее большинство пациентов стабилизировалось в зоне психологической нормы.

Кроме того, выявлена положительная динамика показателей «Самочувствие», «Активность», «Настроения» пациентов «до» и «после» санаторно-курортного лечения (таблица 2).

Сопоставление трех шкал САН показывает гармоничное улучшение состояния пациентов. Стоит отметить, что исходно, наиболее низким показателем был «Настроение» (4,50), что может указывать на состояние эмоционального утомления до приезда. В результате лечения этот показатель возрос на 27,78 %. Показатель «Самочувствие» достиг отметки 6,30, что свидетельствует о высокой удовлетворенности пациентов результатами санаторно-курортного лечения в условиях здравницы.

Анализ ранговой корреляции по Спирмену показал формирование устойчивых положительных связей между компонентами «Самочувствие», «Активность» и «Настроение» (таблица 3). СКЛ оказало мощный комплексный эффект, улучшив все показатели психоэмоционального и физического состояния пациентов. Выявленные высокие коэффициенты корреляции (r_s) доказывают, что физические и природные лечебные факторы сработали системно.

На рисунке 4 отражена динамика показателей качества жизни, обусловленная течением ИБС начальных ФК.

Выявленная положительная динамика показателей качества жизни обусловлена спецификой течения ИБС начальных ФК. До начала лечения медиана индекса составляла 0,84 [0,78; 0,89], после завершения отмечен выраженный рост показателя до 0,92 [0,85; 1,00] ($p < 0,001$). Стоит отметить наличие значительного «эффекта потолка» в группе после лечения: большинство пациентов достигли максимально возможного значения индекса (1,00). На графике рисунка 4 отчетливо виден сдвиг медианы вверх и сужение межквартильного размаха в оранжевом боксе,

Таблица 2. Достоверности различий «самочувствия», «активности», «настроения» (методика САН)

Table 2. Reliability of differences in Well-Being, Activity, Mood (WAM method)

Параметр показателя опросника САН / Parameter of the WAM questionnaire	До лечения / Before treatment (n = 50) Me [Q ₁ ; Q ₃]	После лечения / After treatment (n = 50) Me [Q ₁ ; Q ₃]	p
Самочувствие / Well-being	4,85 [3,95; 5,83]	6,30 [5,55; 6,70]*	0,000000
Активность / Activity	6,15 [5,03; 6,58]	6,65 [5,93; 6,90]*	0,000002
Настроение / Mood	4,50 [3,93; 5,58]	5,75 [4,93; 6,18]*	0,000000

Примечание: * – статистическая значимость различий по критерию Вилкоксона.

Note: * – statistical significance of differences according to the Wilcoxon test.

Таблица 3. Анализ ранговой корреляции показателей «Самочувствие», «Активность», «Настроение» по опроснику САН пациентов с ИБС в СКО «Приозерный»

Table 3. Analysis of the rank correlation of the indicators Well-being, Activity, Mood according to the questionnaire of patients with coronary heart disease in the Priozerny Health Resort

Самочувствие – Настроение / Well-being – Mood Коэффициент Спирмена / Spearman's coefficient (r_s)	Самочувствие- Активность / Well-being – Activity Коэффициент Спирмена / Spearman's coefficient (r_s)	Активность – Настроение / Activity – Mood Коэффициент Спирмена / Spearman's coefficient (r_s)
0,84 (очень высокая / very high)	0,78 (высокая / high)	0,72 (высокая / high)

что свидетельствует о положительном влиянии проводимого санаторно-курортного лечения и об исчезновении основных клинических жалоб, ограничивающих повседневную жизнедеятельность.

Закключение

Медико-климатические условия СКМ СКО «Приозерный», сочетающие озерный бриз, фитонциды леса и стабильный барометрический режим, создают оптимальную среду для щадящей реабилитации кардиологических больных. Применение комплексного санаторно-курортного лечения, включающего применение климатотерапии в разные сезоны года, стабилизирует гемодинамику и улучшает функциональные резервы организма. Однако максимизация лечебного эффекта ограничивается отсутствием у персонала и оздоравливающихся оперативного доступа к расчетным индексам погоды (включая ветровое охлаждение), что критично в условиях изменчивой ветро-тепловой нагрузки. Для оптимизации хронотерапии и предотвращения метеопатических срывов

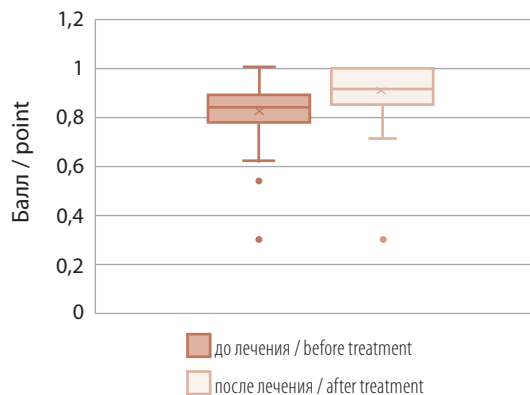


Рисунок 4.
Динамика индекса качества жизни пациентов с ИБС «до» и «после» санаторно-курортного лечения в СКО «Приозерный»

Figure 4.
Dynamics of the quality-of-life index of patients with coronary heart disease "before" and "after" spa treatment in the Priozerny Health Resort

целесообразно использовать систему ежедневного информирования о текущих метеорологических рисках. Это обеспечит строгое соответствие режима пребывания пациентов на открытом воздухе фактическим условиям среды.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Санаторно-курортное лечение : науч.-практ. рук. для врачей. В 2 т. Т. 1. Основы санаторно-курортного лечения / под общ. ред. А. Д. Фесюна. — М. : ООО «Реновация», 2022. — 496 с.
- Сенько, В. И. Медико-климатическая характеристика, mineral'nye vody и целебные пелоиды Беларуси / В. И. Сенько, С. В. Губкин, Н. Д. Титкова [и др.]. — Минск : Издат. центр БГУ, 2023. — 168 с.
- Курорты и здравницы Беларуси / Ю. М. Досин, Л. В. Ловчая, И. И. Пирожник [и др.]. — Минск : Беларус. Энцикл. им. П. Бровки, 2008. — 344 с.
- Разумов, А. Н. Этапы оптимизации системы управления санаторно-курортными комплексами и их дальнейшим развитием / А. Н. Разумов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2017. — Т. 94, № 2. — С. 116–119.
- Разумов, А. Н. Фундаментальные и прикладные аспекты современной концепции охраны здоровья / А. Н. Разумов // Russian Journal of Rehabilitation Medicine. — 2017. — № 1. — С. 3–23.
- Санаторно-курортное лечение : нац. рук. / под ред. А. Н. Разумова, В. И. Стародубова, Г. Н. Пономаренко. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. — Т. 1. — 752 с. — URL: <https://doi.org/10.33029/9704-6022-1-SKL-2021-1-752>.
- Апанасевич, В. В. Физическая реабилитация при ишемической болезни сердца : учеб.-метод. пособие / В. В. Апанасевич. — Минск : БГМУ, 2021. — 44 с.
- Губкин, С. В. Клиническая медицина и реабилитация в современных условиях: проблемы и перспективы / С. В. Губкин // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. — 2020. — Т. 17, № 1. — С. 112–120.
- Кардиология : нац. руководство / под ред. Е. В. Шляхто. — 2-е изд. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 800 с.
- Пономаренко, Г. Н. Физическая и реабилитационная медицина : нац. руководство / Г. Н. Пономаренко. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 688 с.
- Маньшина, Н. В. Курортология для всех. За здоровьем на курорт / Н. В. Маньшина. — М. : Вече, 2007. — 592 с.

REFERENCES

- Fesyun A.D. eds. *Scientific and practical guide for doctors "Sanatorium-and-spa treatment"*. Vol. 1. Fundamentals of sanatorium-and-spa treatment. M., Renovation, 2022, 496 p. (in Russian).
- Senko V.I., Goubkin S.V., Tsitkova N.D. et al. *Medical and climatic characteristics, mineral waters, and healing peloids of Belarus*. Minsk, BSU Publishing Center, 2023, 168 p. (in Russian).
- Dosin Yu.M., Lovchaya L.V., Pirozhnik I.I. et al. *Resorts and health resorts of Belarus*. Minsk, Belarusian Encyclopedia named after Petrus Brovka, 2008, 168 p. (in Russian).
- Razumov A.N. Stages of optimization of the management system of sanatorium-resort complexes and their further development. *Problems of Balneology, Physiotherapy and Exercise Therapy*. 2017, vol. 94, № 2, pp. 116–119. (in Russian).
- Razumov A.N. Fundamental and applied aspects of the modern concept of health protection. *Russian Journal of Rehabilitation Medicine*. 2017, № 1, pp. 3–23 (in Russian).
- Razumov A.N., Starodubov V.I., Ponomarenko G.N. eds. *Sanatorium treatment: national guidelines*. M., GEOTAR-Media, 2021/752 p. doi.org/10.33029/9704-6022-1-SKL-2021-1-752 (in Russian).
- Apanasevich V.V. *Physical rehabilitation for ischemic heart disease: a teaching aid*. Minsk, BSMU, 2021, 44 p. (in Russian).
- Gubkin S.V. Clinical medicine and rehabilitation in modern conditions: problems and prospects. *Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Medical series*. 2020, vol. 17, № 1, pp. 112–120 (in Russian).
- Shlyakhto E.V. eds. *Cardiology: national guidelines*. 2nd ed. M., GEOTAR-Media, 2020, 800 p. (in Russian).
- Ponomarenko G.N. *Physical and rehabilitation medicine: national guidelines*. M., GEOTAR-Media, 2016, 688 p. (in Russian).
- Manshina N.V. *Balneology for everyone. To the resort for health*. M., Veche, 2007, 592 p. (in Russian).

Поступила 30.04.2026