

Санаторно-курортное Унитарное предприятие
«Белпрофсоюзкурорт»
Государственное научное учреждение
«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»
Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»

СОВРЕМЕННЫЕ ФИЗИОТЕХНОЛОГИИ В САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ СФЕРЕ

*Материалы международного научно-методического семинара
(Республика Беларусь, Минский р-н, аг. Ждановичи,
3-4 ноября 2022 года)*

Минск
«Проф-Пресс»
2023

УДК
ББК
С

Редколлегия:

С.В. Губкин, А.Н. Каминский, Э.С. Кашицкий, Н.Д. Титкова, Л.А. Малькевич

С Современная физиотехнологии в санаторно-курортной сфере : материалы международного научно-методического семинара (Республика Беларусь, Минский р-н, аг. Ждановичи, 3-4 ноября 2022 года) / ред. коллегия: С.В. Губкин [и др.]. – Минск : Проф-Пресс, 2023. – 140 с.
ISBN 978-985-90503-7-4.

В издании опубликованы результаты научных исследований и разработок в санаторно-курортной сфере, области новых медицинских технологий, реализации прогрессивных методов и средств диагностики в условиях санаторного лечения и оздоровления. Сборник рассчитан на ученых и врачей, работающих в области научных исследований, разработки, реализации и применении новых медицинских технологий, а также на студентов медицинских специальностей учебных заведений.

УДК
ББК

ISBN 978-985-90503-7-4

© Санаторно-курортное Унитарное предприятие «Белпрофсоюзкурорт», 2023
© Оформление. Издательский Дом «Проф-Пресс», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Матюкевич Н.В., Каминский А.Н., Дрозд Б.А. Проблемы санаторно-курортного лечения и пути их преодоления	5
Лемешко Е.В., Губкин С.В. Научное обоснование медицинской профилактики и реабилитации в санаториях Беларуси	10
Рачин А.П. Нейрореабилитация в Российской Федерации	12
Малькевич Л.А. Физиотерапевтические и реабилитационные технологии в санаторно-курортном лечении и оздоровлении пациентов после перенесенной COVID-ассоциированной инфекции	14
Камышников В.С. Мембранная патология и антиоксидантная защита организма: отечественные инновационные технологии лабораторного исследования	20
Короткий В.В., Бельская Н.В. Карбокситерапия в условиях санатория «Криница»	26
Мартыневский А.Ф. Онкологическая настороженность в оценке возможных побочных эффектов физиотерапии	29
Крумкачев В.В. Роль и перспективы диагностической дерматоскопии в условиях санаториев	31
Дудчик Н.В., Гузик Е.О. Стафилококковые энтеротоксины в пищевых продуктах	34
Янковская Н.Г. Обеспечение качества питьевой воды на ведомственных системах централизованного водоснабжения. Нормативная база, производственный контроль	37
Марченко А.А., Кашицкий Д.Э., Цыкун П.В., Титкова Н.Д. Влияние музыкального звука на организм человека	40
Лысенко С.А., Буяков И.В. Особенности климата и сезонных погодных условий Беларуси в формировании метеoadaptации	44
Титкова Н.Д. Особенности организации социокультурной деятельности в санаториях Беларуси	50
Чжан Исинь, Каравай Т.В. Физиологическая адаптация китайских студентов в период обучения в белорусском государственном университете	53
Пашкевич В.И. Подземные воды Беларуси в курортной зоне	57
Табальчук Т.Г. Озон и его влияние на окружающую среду и живые организмы	60

Губкин С.В., Ситник Г.Д., Кашицкий Д.Э., Каминский А.Н., Короткий В.В. Гипербарическая оксигенация в современных условиях санаториев	64
Гороховская О.А. Влияние физиотерапевтического лечения на пациентов с артериальной гипертензией в условиях санатория	71
Гороховская О.А. Оценка риска развития остеопороза и возможности профилактики в условиях санатория	76
Шелестюкович Е.М. Применение аквамассажа и психотерапии для поздней постковидной реабилитации лиц с распространённым остеохондрозом и частыми головными болями	80
Сухенко Н.В. Воздействие природных факторов на организм человека ...	83
Гришечкина И.А., Санина Н.П. Методология построения мета-анализа: основные разделы, область применения	90
Науменко С.А. Листериоз как пищевая токсикоинфекция	95
Миканович А.И., Галуза М.В., Кондратенко Л.В. Сравнительное изучение эффективности ВЛОК–терапии и внутривенной озонотерапии в условиях санатория	98
Глебович О.А. Санаторная реабилитация детей с сахарным диабетом	100
Глебович О.А. Организация санаторно-курортного лечения и оздоровления взрослых и детей	106
Гринкевич В.Н., Миренков В.В., Калинин Т.Г. Санаторно-курортная деятельность ДУП «Санаторий «Лесные озера»	109
Гайко П.В. Использование минеральной воды в ДУП «Санаторий «Приднепровский»	117
Решетникова Н.В. Гипергидроз. Сезонный аллергический ринит	120
Шевель В.Л. Санаторно-курортное лечение остеоартроза, полимиозита, дерматомиозита и болезни Бехтерева в условиях санатория «Белорусочка»	125
Барановский Д.В., Лабода А.В., Малькевич Л.А. Рекреационный и туристический потенциал ДУП «Детский санаторий «Свислочь»	130
Гринкевич В.Н., Титкова Н.Д. Анализ социокультурной деятельности ДУП «Санаторий «Лесные Озера»	135
Алфавитный указатель	139

ПРОБЛЕМЫ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Матюкевич Н.В., генеральный директор СКУП «Белпрофсоюзкурорт», г. Минск, Беларусь;

Каминский А.Н., заместитель директора по медицинской части СКУП «Белпрофсоюзкурорт», г. Минск, Беларусь;

Дрозд Б.А., врач-оториноларинголог отделения слухопротезирования консультативной поликлиники РНПЦ оториноларингологии г. Минск, Беларусь.

Санатории системы УП «Белпрофсоюзкурорт» расположены в специально выбранных заповедных уголках республики, что позволяет максимально использовать природный курортно-рекреационный потенциал, а именно: атмосферное воздействие крупных равнинных лесных массивов, природных водоемов, собственные источники минеральных вод. Именно минеральные воды являются главным лечебным природным фактором. При их использовании непосредственно у природного источника они наделены таким уникальным преимуществом, как практическое отсутствие противопоказаний и, как следствие, возможность их использования практически у 100% пациентов с первых этапов восстановительного лечения, а также их сочетаемость с другими процедурами, что позволяет формировать лечебные комплексы.

Вместе с тем, наряду с природными факторами в санаторно-курортном лечении используются преформированные природные факторы и аппаратная физиотерапия, иными словами – методы лечения, имеющие четкие показания и противопоказания. В частности, к малоизученным в литературе нежелательным эффектам физиотерапии относятся следующие:

1. Канцерогенный и коканцерогенный эффекты физиотерапии.

По данным Белорусского канцер-регистра за 2020 г. прирост заболеваемости злокачественными новообразованиями за 10 лет 2010-2019гг. составил 21,2%. За отмеченный период прирост новых случаев заболеваемости раком щитовидной железы составил 21,1% в т.ч. за счет лиц, не подвергшихся прямому воздействию радиоактивному йоду во время аварии на ЧАЭС.

В свою очередь, по данным Российского онкологического центра им. Блохина РАМН:

- существует связь между электромагнитным полем от электрических силовых установок и систем (высоковольтные линии, трансформаторы, видеоборудование, холодильники, СВЧ-печи, компьютеры и т.д.) и развитием лейкемии, лимфомы и рака головного мозга. Приведена ссылка на данные о высокой заболеваемости раком детей и взрослых, проживающих в домах, вблизи которых проходят высоковольтные линии электропередач;

- температура в пределах 38-40 градусов Цельсия стимулирует опухолевый рост и именно к такому режиму следует отнести тепловое воздействие многих физиотерапевтических процедур;

- воздействие магнитного поля (в случаях, если такое воздействие вызывает стресс ввиду физических характеристик поля и (или) состояния пациента) стимулирует опухолевый рост и усиливает повреждающее действие негативных экзогенных факторов (химиотерапии, облучения) на организм.

Сегодня уже не требует комментариев доказанное патологическое влияние на организм искусственного ультрафиолетового облучения в соляриях.

А теперь попробуем оценить риски канцерогенного (коканцерогенного) эффекта физиотерапии с другой стороны. Распространенность доброкачественных новообразований, рассматриваемых онкологами как предраковые, составляет в популяции практически 100%. Достаточно отметить, что частота случайных находок в виде кист и прочих доброкачественных образований при МРТ головного мозга достигает 70% от общего числа исследованных. Кроме того, это аденомы различной локализации, папилломы, гемангиомы, (плюс у женщин: фибромиомы, цервикальные дисплазии, эндометриоз, мастопатии и т.д.), липомы, невусы, практически эндемичные для белорусов узлы в щитовидной железе, кисты, полипы и т.д. Вывод очевиден: практически у каждого пациента есть что стимулировать к нежелательному росту.

2. Стимулирующий эффект физиотерапии.

Не вызывает сомнений, что любая электротерапия, тепловая терапия, большинство видов лучевой терапии, грязелечение являются экологическим стрессом. Помимо того, подавляющее большинство физиотерапевтических процедур, даже те же хвойные ванны имеют в качестве главного физиологического акцента именно тонизирующее, т.е. по существу стимулирующее воздействие.

Сегодня сохраняется актуальность такого последствия пандемии COVID-19, как постковидный синдром. По данным российских источ-

ников, (А.Н. Разумов, Г.Н. Пономаренко, В.А. Бадтиев) основные клинические синдромы у реконвалесцентов пневмоний, ассоциированных с короновирусной инфекцией это: синдром дыхательной недостаточности, иммунной дисфункции, астенический, тревожно-депрессивный. Отмеченное обстоятельство обуславливает соответствующий медицинский подход к санаторно-курортному лечению таких пациентов. При этом информация о возможностях терапии астенических расстройств еще до пандемии являлась одной из самых востребованных для населения (С.Л. Соловьева, 2014 г.) И главным в той немногой доказанной практической информации о коррекции астенических расстройств, которой мы располагаем, является то обстоятельство, что «стимулирующее лечение у пациента, организм которого не обладает необходимыми физиологическими ресурсами, может лишь ухудшить состояние» (В.И. Симаненков, 2008).

Вышеизложенное лишней раз возвращает нас к концепции поэтапности восстановительного лечения, заложенной в 20-х годах прошлого века, вот два первых из них:

Подготовительный. Основные задачи 1-го этапа – исключение противопоказаний, подбор методик лечения, сбалансированной диеты и режима, функциональная подготовка больного к активному лечению, предупреждение развития осложнений основного заболевания. Это методы психотерапевтической коррекции с целью преодоления или смягчения нервно-психических нарушений, рациональная кинезитерапия, при необходимости – тракционная терапия, рефлексотерапия и медикаментозная коррекция, включая инфузионную терапию;

Реедаптация. Задачи 2-го этапа – приспособление больного к условиям пребывания (в т.ч. с учетом сезонности), подбор интенсивности индивидуальной программы восстановительного лечения с учетом состояния физиологического ресурса пациента. Характеризуется наращиванием объема всех восстановительных мероприятий под контролем функциональных характеристик.

В завершении рассмотрения нежелательных эффектов физиотерапии необходимо подчеркнуть, что побочные эффекты любой терапии не требуют доказательств и выявления их механизма. Нежелательные эффекты любой терапии требуют добросовестной регистрации. Лечебный эффект терапии требует доказательств.

Вывод из вышеизложенного может быть один – максимально избегать риска нежелательных эффектов физиотерапии, в том числе за счет следующих мероприятий:

1. Уделить первостепенное внимание первичному врачебному осмотру пациента при поступлении в санаторно-курортную организацию. Осмотру, на основании результатов которого обосновывается назначение санаторно-курортного лечения. Осмотр включает:

- исследование сопроводительной медицинской документации;
- тщательный сбор анамнеза;
- физикальное обследование пациента, включая доступные инструментальные методы. Одним из таких доступных методов, отвечающих современным требованиям является дерматоскопия. При этом от врача (терапевта, общей практики) требуется лишь внимательное обследование кожных покровов с помощью дерматоскопа, фиксация патологических либо сомнительных кожных элементов (невусов, пигментных пятен и проч.) и направление фотоматериалов на экспертизу врачу – специалисту (дерматовенеролог, онколог). Такой подход в полной мере отвечает концепции онкологической настороженности.

Затем собранная информация (как чрезвычайно актуальная) должна фиксироваться в медицинской карте пациента. В свою очередь, на этапах контроля качества медицинской помощи соотнося частоту указания в графе – сопутствующий диагноз – настораживающих с онкологической точки зрения образований с частотой их встречаемости в популяции можно с достаточной долей достоверности сделать вывод о качестве первичного врачебного осмотра, а, следовательно, и обоснованности назначенного санаторно-курортного лечения.

2. Диагностика и оценка физиологического ресурса организма.

Новым в диагностике физиологического ресурса может явиться использование теста оценки нейтрализующей активности антител к SARS-COV-2, повышение которой косвенно, но клинически значимо характеризует дефицит физиологического ресурса.

3. Приоритет процедурам, направленным на восстановление физиологического ресурса.

Для развития медицинских услуг, восстанавливающих физиологический ресурс в марте 2022 года в санатории «Криница» введено в эксплуатацию отделение гипербарической оксигенации. С учетом доказанной эффективности гипербарической оксигенации в реабилитации пациентов, перенесших COVID 19 (Журнал: Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2021 Турова и др.), в частности – предотвращения развития/прогрессирования фиброза легоч-

ной ткани, обеспечения эвакуации мокроты из бронхолегочной системы, стабилизации психо-эмоционального состояния; а также лечения больных с невротическими, невротоподобными, депрессивными состояниями и аффективными расстройствами (метод. указания гл. психиатра МЗ РФ А.А.Чуркина) методика заняла важнейшее место на первом этапе восстановительного лечения. Кроме того, антигипоксическая терапия хорошо насыщает кожу кислородом и, как следствие, способствует омоложению и восстановлению упругости кожи: замечено, что под воздействием кислорода быстрее обновляются клетки, активируется иммунная защита.

В настоящее время на базе одного из санаториев УП «Белпрофсоюз-курорт» – «Неман-72» завершаются испытания инновационной национальной разработки – установки вертикального подводного вытяжения позвоночника оригинальной конструкции конструкции А.А. Барташевича.

Вывод:

Добросовестная регистрация всех наблюдаемых эффектов санаторно-курортного лечения в медицинской документации, работа по минимизации нежелательных эффектов позволит принять наиболее верные решения на этапах выбора медицинского оснащения, оптимального дизайна лечебной базы с точки зрения обеспечения качества медицинской помощи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белорусский канцер-регистр. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь / А.Е. Океанов, П.И. Моисеев, Л.Ф. Левин, А.А. Евмененко, под ред. О.Г. Суконко – Минск: РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова, 2018. – 286 с.

2. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2010-2019 гг./ А.Е. Океанов [и др.]; под ред. С.Л. Полякова. – Минск: РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова, 2020. – 298 с.

3. Грушина Т.И. Онкология и физиотерапия. Медицинская сестра, 2009; (7): 12-14

4. Применение гипербарической оксигенации в амбулаторной реабилитации пациентов, перенесших COVID-19 Журнал: Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2021;98(6): 16-21

5. Психосоматические расстройства в практике терапевта: руководство для врачей / под ред.В.И. Симаненкова. – СПб.: СпецЛит, 2008. – 335 с.

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ В САНАТОРИЯХ БЕЛАРУСИ

Лемешко Е.В., к.м.н., заведующий лабораторией института физиологии НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь;

Губкин С.В., д.м.н., профессор, член-корреспондент НАН Беларуси, директор института физиологии НАН Беларуси, председатель Научно-методического совета БПК, г. Минск, Беларусь.

Санаторно-курортное лечение в Беларуси – одно из направлений деятельности организаций здравоохранения, базирующееся на реализации основополагающих задач: медицинской реабилитации и профилактики заболеваний населения с использованием, в первую очередь, природных лечебных факторов.

Располагаясь в экологически чистых районах страны вблизи рек, озер, минеральных источников и целебных грязей, здравницы используют ресурсы окружающей природной среды для восстановления здоровья отдыхающих.

Основные приоритеты деятельности санаторно-курортных и оздоровительных комплексов: выявление заболеваний на ранних стадиях; эффективное восстановительное лечение организма, ослабленного в результате хронических заболеваний, перенесенных травм, инфекций, стрессов, условий проживания; предупреждение развития отдельных категорий болезней, использование эффективных методов воздействия для их регрессии; активизация защитных функций организма в борьбе с негативными условиями, ослабляющими иммунитет.

Санаторное оздоровление предполагает широкий спектр медицинских услуг для всех возрастных и социальных категорий граждан: детей, пенсионеров, инвалидов. Используя природные ресурсы (минеральные воды, грязи) и новейшие методы медицинского воздействия санатории Беларуси, согласно отзывам отдыхающих, остаются привлекательными не только для граждан Республики Беларусь, но и для иностранцев.

Здравницы размещены по всей территории Республики Беларусь, что дает возможность во всей полноте использовать неповторимые природные факторы, такие как местонахождение санаториев, целебные грязи, минеральные воды и др. Большинство минеральных вод приобрели обширное признание, а часть из них аналогична минеральным водам известных источников популярных курортов. Природные лечебные ресурсы явля-

ются основой санаторно-курортного лечения и представляют ее национальное богатство.

Наша республика богата месторождениями по составу и свойствам лечебных пелоидов и минеральных вод. Отечественными учеными изучен их состав, разработаны показания, методики применения, которые с успехом внедрены в санаторно-курортных и оздоровительных учреждениях, заменяя иностранные аналоги.

В целях обеспечения научно-технического прогресса и повышения качества медицинской помощи населению потребуется активизация интеллектуального потенциала и увеличение количества научно-технических решений на уровне мировой новизны с обеспечением защиты их патентами на изобретения и полезные модели, в том числе и по проблеме медицинской реабилитации [1].

Анализ состояния санаторно-курортной помощи в Республике Беларусь позволяет сделать вывод, что для реализации задач, поставленных руководством Республики Беларусь по созданию высокоэффективного конкурентоспособного санаторно-курортного комплекса, в стране необходимы дальнейшие динамичные научно обоснованные преобразования в данной сфере [2], в том числе создание специализированных подразделений в научных организациях Беларуси для научного обоснования медицинской профилактики и реабилитации в санаториях Беларуси.

В структуре Национальной академии наук Беларуси таким шагом является создание лаборатории медико-биологических технологий и медицинской реабилитации в составе Института физиологии НАН Беларуси, одним из направлений работы которой является научное обеспечение медицинской профилактики и реабилитации, в первую очередь, в санаторно-курортных учреждениях Беларуси.

В данной лаборатории возможно выполнение полного спектра лабораторных и инструментальных исследований для научного обоснования новых методов медицинской реабилитации, усовершенствования уже функционирующих методов. Также лаборатория открыта для выполнения научных исследований на базе любой здравницы Беларуси в целях обоснования и повышения уровня оздоровительных услуг.

В настоящее время сотрудники научной лаборатории оценивают неблагоприятные последствия ожирения и эффективность коррекции массы тела у лиц, проходящих оздоровление на основе санаторно-курортных программ; изучают эффективность пролонгированных оздоровительных программ на отдаленных сроках оздоровления (состояние сердечно-сосудистой системы, метаболический и гормональный статусы).

Также в лаборатории идет разработка многофункциональной системы мониторинга физиологических параметров и активности пользователя в режиме реального времени. Данная система позволит незамедлительно оценить электрокардиограмму, артериальное давление, сатурацию кислорода в крови, температуру тела, частоту дыхания, положение тела, пройденное расстояние, количество шагов. С помощью данной системы можно будет оценивать функциональные возможности организма отдыхающих до, в процессе и по окончании оздоровительных процедур.

После массового внедрения в санаторно-курортную практику научного обоснования медицинской профилактики и реабилитации предполагаем повышение качества оказания оздоровительных услуг и, соответственно, повышение спроса на них среди населения нашей страны и зарубежных государств.

Таким образом, дифференциальный и комплексный подход к проведению реабилитации пациентов с хронической патологией дает возможность значительно снизить заболеваемость, восстановить функциональные возможности иммунной, вегетативной, сердечно-сосудистой, бронхолегочной систем, желудочно-кишечного тракта, улучшить психическое состояние, что является залогом профилактики заболеваемости и ранней смертности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Королев, П.М. Способы реабилитации больных, запатентованные в Республике Беларусь / П. М. Королев // Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение : материалы Респ. науч.-практ. конф. с между. участием (20 окт. 2017 г.) / отв. ред. Л. А. Пирогова. – Гродно : ГрГМУ, 2017. – С. 200-202.

2. Щуко, А.Г. Территориальная организация санаторно-курортного хозяйства Республики Беларусь / А.Г. Щуко // Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение : материалы Респ. науч.-практ. конф. с между. участием (20 окт. 2017 г.) / отв. ред. Л. А. Пирогова. – Гродно : ГрГМУ, 2017. – С. 92-96.

НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рачин А.П., д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» МЗ Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация.

Цель нейрореабилитации – создание оптимальных условий для активного включения пациента в бытовую и социальную жизнь, возвращение

к активной общественной и бытовой деятельности и, в конечном итоге, улучшение качества жизни, как самого пациента, так и его родственников. Основными задачами нейрореабилитации являются воздействие на восстановление жизненных функций пациента с помощью физических и психических методов, воздействие на его организм с помощью медикаментозной терапии для улучшения и нормализации обменных процессов, а также выработка системы адаптации к изменениям, вызванным патологическим процессом. Важно учитывать теоретические аспекты организации физиологических и патологических движений, а также формирование краткосрочных и долгосрочных компенсаторных процессов поврежденных структур и нарушенных функций систем организма в ходе нейрореабилитации. На формирование компенсаторных механизмов большое влияние оказывает сигнализация из внешней и внутренней среды организма, т. е. обратная связь [1].

Надежная работа мозга обеспечивается динамической межнейронной активностью, в результате которой образуются морфологически избыточные связи. Нейрореабилитация также основана на системной организации функций мозга, резервных возможностях мозга в реорганизации своих структур в условиях патологического процесса. Эта реорганизация вызывает у пациента двигательную переподготовку, что приводит к восстановлению или компенсации нарушенных функций. При проведении нейрореабилитации необходимо стремиться к истинному восстановлению нарушенных функций организма пациента. Этот уровень НР представляется наиболее высоким и заключается в том, что функции организма полностью возвращаются или максимально приближаются к исходному состоянию. Основным механизмом, обеспечивающим истинное функциональное восстановление, является растормаживание инактивированных нервных элементов с помощью методов, направленных на их стимуляцию [2]. При повреждении мозга восстановление происходит за счет неповрежденных функциональных систем. Этот процесс обеспечивается пластичностью нервной системы и анатомическими связями между ее отделами. Пластичность мозга заключается в способности нервной ткани изменять свою структурную и функциональную организацию под воздействием внешних и внутренних факторов. Это происходит благодаря следующим механизмам: функционирование ранее неактивных связей; прорастание волокон оставшихся нейронов (возобновление роста пораженного аксона, изменение ветвления волокон, площади и плотности дендритных шипов); образование новых синапсов; синаптическое ремоделирование (изменение конфигурации и свойств синапсов);

реорганизация нейронных цепей; экстраинаптическая передача возбуждения; изменение структуры астроцитов, увеличение количества контактов между синапсами и астроцитами. В процессе медико-социальной реабилитации необходимо учитывать, что тяжелые инвалидизирующие неврологические заболевания приводят к стойкой утрате трудоспособности и социальной дезадаптации.

Таким образом, касаясь основных аспектов и принципов нейрореабилитации, важно понимать сложность, цели и проблемную направленность этого процесса, который в первую очередь направлен на увеличение степени восстановления неврологических функций пациентов после инсульта, уровня их социальной адаптации и, в конечном итоге, улучшение качества жизни пациентов и их родственников

ЛИТЕРАТУРА

1. V.V. Kovalchuk Basic Theoretical and Practical Aspects of Neuro-rehabilitation. // Effective Pharmacotherapy. Neurology Special issue «Second Capital». 2018 (24)
2. Belayeva, I.A., Martynov, M.Y., Pehova, Y.G. A. A. Vershinin, A. P. Rachin, M. A. Eremushkin, and E. I. Gusev. Relationship between Movement Stereotype and Focus Location in the Early Recovery Period after Mild Ischemic Stroke. *NeurosciBehavPhysi* 50, 149–155 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11055-019-00881-2>
3. Vladimírsky V.E., Vladimírsky E.V., Lunina A.N., Fesyun A.D., Rachin A.P., Lebedeva O.D., Yakovlev M.Yu. The Importance of Physical Activity in the Rehabilitation of Patients with Cardiovascular Diseases. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*. 2021; 20 (3):16-25. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2021-20-3-16-25>

ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ И ОЗДОРОВЛЕНИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID-АССОЦИИРОВАННОЙ ИНФЕКЦИИ

Малькевич Л.А., к.м.н., доцент, заведующая кафедрой медицинской реабилитации и физиотерапии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь.

Появление COVID-19 в мире поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные не только с быстрой диагностикой и лечением, но и оказанием качественной медицинской помощи, включающей

использование физиотерапевтических и реабилитационных технологий. Особенностью инфекции Covid-19 является мультитропизм (поражение многих органов и систем) и различная продолжительность симптомов болезни (от 2 до 8 месяцев), наличие постковидных проявлений заболевания. По фазам заболевания выделяют острый Covid (длительностью до 4 недель), продолжающийся Covid (Long-Covid) (от 4 до 12 недель) и постковидный синдром, который может продолжаться длительное время. Коронавирусная инфекция опасна на различных этапах развития процесса. Согласно статистическим исследованиям более 35% пациентов, переболевших ковидной инфекцией, страдают различными проявлениями постковидного синдрома (LongCovid). Пациенты могут жаловаться на выраженную слабость, нарушение физической работоспособности, беспричинное повышение температуры тела, обострение имеющейся коморбидной патологии со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной систем, опорно-двигательного аппарата. Особое внимание в клинике постковидных проявлений вызывает наличие когнитивных расстройств, таких как снижение концентрации внимания, тревожность, страхи, панические атаки, выраженные депрессивные состояния [1]. Комплекс лечебных и реабилитационных мероприятий на этапе постковидных проявлений должен включать физиотерапевтические и реабилитационные технологии для компенсации функциональных нарушений со стороны пораженных органов и систем организма, стабилизацию неврологического и психического здоровья и, как следствие, улучшение качества жизни [2]. Важнейшей задачей санаторно-курортного лечения является улучшение социальной адаптации пациента, нарушенной вследствие болезни, уменьшение симптомов, улучшение качества жизни (КЖ) и повышение физического и эмоционального участия пациента в ежедневной жизни. Выбор физиотерапевтических и реабилитационных средств на этапе санаторно-курортного лечения зависит от наличия и выраженности клинических проявлений постковидного синдрома.

Санаторно-курортные организации Республики Беларусь обладают уникальными возможностями для проведения медицинской реабилитации после перенесенной Covid-ассоциированной инфекции.

Отличительной особенностью курортного лечения и оздоровления является использование преимущественно природных физических факторов (климатотерапия, бальнеотерапия, пеллоидотерапия, гелиотерапия и др.). В условиях неблагоприятной эпидемической ситуации в мире и Республике (повышенная вирусная активность) пребывание в курортной

местности на санаторно-курортном лечении и оздоровлении способно повысить защитные силы организма, укрепить иммунитет, повысить сопротивляемость организма к неблагоприятным воздействиям, оказать профилактическое действие при бактериальных и вирусных инфекциях, хронических неспецифических заболеваниях легких, повысить выносливость, физическую работоспособность и, как следствие, улучшить качество жизни пациентов.

Санаторно-курортное лечение показано пациентам с различными проявлениями постковидного синдрома при стабильных показателях сатурации кислорода, при отсутствии прогрессирования дыхательной недостаточности и исключении прогрессирования заболевания по результатам компьютерной томографии.

Раннее начало медицинской реабилитации (на этапе стационарного, амбулаторного лечения) позволяет повысить эффективность санаторно-курортного лечения [3]. Если на ранних этапах пациенту с ковидной инфекцией проводилась дыхательная гимнастика, пассивно-активная физическая реабилитация, методы фототерапии, магнитотерапии и другие, то на этапе санаторно-курортного лечения пациенту можно применять более активные физиотерапевтические и реабилитационные технологии.

В условиях санатория важен принцип комплексности – включение в программы лечения, основанные на применении природных лечебных факторов, таких средств, как психотерапия, респираторная и физическая реабилитация (кинезиотерапия), физиотерапия, рефлексотерапия, диетотерапия, медикаментозная терапия. Следует особо отметить, что для пациентов с постковидными проявлениями не существует универсальных программ лечения и реабилитации, каждому пациенту разрабатывается индивидуальная программа.

Ковидная инфекция часто сопровождается эмоциональными расстройствами, депрессивными и ипохондрическими проявлениями, поскольку болезнь ограничивает профессиональные и бытовые навыки пациентов, появляется страх зависимости от окружающих, реакция на инвалидизацию [4]. Психотерапия является важным компонентом программы реабилитации пациентов с проявлениями постковидного синдрома. Успех реабилитации зависит от того, насколько пациент принимает активное участие в выполнении реабилитационной программы, адекватно оценивает свое состояние и верит в благоприятный исход.

Целью психологической реабилитации является выработка у пациента мотивации на реабилитацию, на возвращение в социум, к труду,

преодоление нервно-психических нарушений, коррекция личностных особенностей.

Психотерапия в условиях санатория может быть индивидуальной, групповой, проводится в виде аутогенной тренировки, музыкотерапии, аудио-визуальной релаксации, дыхательно-релаксационного тренинга.

Усилить действие психотерапевтических методик позволяет комплексное применение физических тренировок, бальнеотерапевтических процедур и рефлексотерапевтических методик.

Физические тренировки являются основным и обязательным условием санаторно-курортного лечения и оздоровления. Применяются технологии ЛФК в тренирующем режиме, гигиеническая утренняя гимнастика, дозированная ходьба, скандинавская ходьба, терренкур, тренажеры (циклические и силовые), гидрокинезотерапия. Из физических упражнений показаны: общетонизирующие умеренной интенсивности, дыхательные статические и динамические. Занятия индивидуальные, малогрупповые, групповые, самостоятельные занятия (в исходном положении – сидя, стоя, свободное передвижение). Упражнения могут включать различные комплексы статических, динамических, дыхательных, общеукрепляющих упражнений, улучшающих подвижность грудной клетки, способствующих растяжению плевральных спаек и формирующих правильный стереотип дыхания (Соотношение дыхательных и общеукрепляющих упражнений составляет 1:3-1:4, в среднем темпе, амплитуда движений полная, число повторений 4-10 раз, продолжительность занятия составляет 10-15 минут. При всех видах физических активностей внимание пациента должно быть акцентировано на выработку правильного стереотипа дыхания (регламентированное, или диафрагмальное дыхание). Дыхательные упражнения направлены на тренировку мышц диафрагмы, а при использовании дыхательных тренажеров – инспираторной и экспираторной мускулатуры. Благодаря тренировке диафрагмального дыхания (вдох и медленный, продолжительный выдох) увеличивается скорость потока выдыхаемого воздуха, улучшается дренирующая функция бронхов. Чем длиннее выдох, тем лучше сокращается диафрагма и, как следствие, улучшается вентиляция легких. Физическая нагрузка на этом этапе дается средней интенсивности, допускается максимальное увеличение частоты сердечных сокращений на 20-30 уд./мин.

Из методов бальнеотерапии таким пациентам показаны сухие углекислые ванны, общие озоновые ванны, минеральные хлоридно-натриевые,

йодо-бромные, скипидарные, радоновые ванны, которые обладают выраженным анальгетическим, сосудорасширяющим, иммуностимулирующим, коагулокорректирующим, противовоспалительным, секреторным и седативным действием.

Часто, после перенесенной ковид-ассоциированной инфекции, пациенты жалуются на снижение памяти, забывчивость. В этом случае, показана транскраниальная магнитотерапия (5-15 мТл) в импульсном или непрерывном режиме магнитного поля. Магнитотерапия улучшает обменные процессы и микроциркуляцию в головном мозге, активно влияет на реологические свойства крови, способствует снижению тревожности, нормализует сон.

При COVID-19 поражаются сосуды легких и микроциркуляторного русла, в результате чего образуются микротромбы, что приводит к частичному или полному нарушению транспорта кислорода. В этом случае, пациентам показана баротерапия (гипербарическая оксигенация (ГБО), которая способствует повышению содержания и накоплению кислорода в тканях, гипобарическая и нормобарическая оксигенация. Методы баротерапии показаны пациентам с пульмонологическими, неврологическими, сосудистыми проявлениями постковидного синдрома, нарушении сна, при психических и эмоциональных перегрузках. Курсы баротерапии оказывают метаболический, бронходрирующий, иммунокорректирующий, антидепрессивный эффекты и улучшение качества жизни пациентов (физический и психический компоненты), помогают пациентам быстрее восстановиться и вернуть утраченное здоровье.

Хороший терапевтический эффект наблюдается при применении лазеротерапии (инфракрасный – 810 нм, 5-7 Вт; красный – 635 нм, 5Вт), как по точкам акупунктуры, локально (по полям на область проекции легких и паравертебрально), так и в виде общего (надвенного или внутривенного) воздействия. Лазеротерапия способствует стимуляции регенераторных процессов в организме, активизирует процессы микроциркуляции и лимфооттока, оказывает десенсибилизирующее и иммуномодулирующее действие.

Одним из проявлений постковидного синдрома является фибрирование легких. В таких случаях хороший эффект дает ультразвуковая терапия (880 кГц, 0,2 Вт/см²) на область проекции легких в импульсном сканирующем режиме, высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия, вибротерапия, электростатический массаж. Это факторы оказывают выраженный трофический, вазоактивный, лимфодрирующий эффекты и разволокняющее действие при пневмосклерозе.

Аналогичным эффектом обладает и пеллоидотерапия (сапропелевые грязи), однако назначать процедуры грязелечения рекомендуется на ранее 6-8 месяцев после перенесенной ковидной инфекции, поскольку тепловые процедуры усиливают экссудацию тканей и могут привести к обострению воспалительного процесса.

Особое внимание следует уделить диетотерапии после перенесенного ковида. Питание должно быть регулярным, 4-5 раз, энергетическая ценность 1500-1800 ккал в сутки. В рационе должны присутствовать калий, магний, цинк, омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты, фосфолипиды (картофель в мундире, зеленый горошек и бобы, морковь, тыква, свекла, перец, капуста, свежие молоко и мясо, гречка, пшено, морская рыба, а также льняное масло, яйца).

При использовании физиотерапевтических и реабилитационных технологий в санаторно-курортном лечении и оздоровлении пациентов после перенесенной коронавирусной инфекции следует соблюдать принципы сочетания и комбинации физических факторов, поскольку избыточное включение их в комплексную терапию приводит к перегрузке организма и обострению имеющейся коморбидной патологии.

Таким образом, правильно организованный и проведенный курс санаторно-курортного лечения и оздоровления пациентов после перенесенной COVID-ассоциированной инфекции способствует компенсации функциональных нарушений со стороны пораженных органов и систем организма, стабилизации неврологического и психического здоровья и, как следствие, улучшению качества жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боголепова Анна Николаевна, Осинская Н.А., Коваленко Е.А., Махнович Е.В. Возможные подходы к терапии астенических и когнитивных нарушений при постковидном синдроме // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2021. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnye-podhody-k-terapii-astenicheskikh-i-kognitivnyh-narusheniy-pri-postkovidnom-sindrome> (дата обращения: 15.01.2023).
2. Медицинская реабилитация пациентов с пневмонией, вызванной инфекцией COVID-19 : пособие для врачей, издание 2, дополненное / В. Б. Смычэк [и др.]. – Минск, 2021. – 96 с.
3. О порядке оказания медицинской реабилитации в амбулаторных, стационарных условиях, в условиях дневного пребывания, а также вне организаций здравоохранения: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.09.2022 № 1141
4. Хорева М.А. Постковидный синдром – новая реальность. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2021, 121(10):131-137.

МЕМБРАННАЯ ПАТОЛОГИЯ И АНТИОКСИДАНТНАЯ ЗАЩИТА ОРГАНИЗМА: ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Камышников В.С., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск, Беларусь.

В последние годы неизмеримо возрос интерес к клиническим аспектам исследования процесса свободно-радикального, перекисного окисления липидов (ПОЛ). Это во многом обусловлено тем, что дефект в указанном звене метаболизма способен существенно снизить резистентность организма к воздействию на его неблагоприятных факторов внешней и внутренней среды, а также создать предпосылки к формированию, ускоренному развитию и усугублению тяжести течения различных заболеваний жизненно важных органов: легких, сердца, печени, почек и др. [1].

Характерной особенностью этой, так называемой свободно-радикальной патологии является поражение мембран, в силу чего она именуется также мембранной патологией.

Ухудшение экологической обстановки, курение, злоупотребление алкоголем, влияние радиоактивного загрязнения и чужеродных веществ привели к тому, что в организме ныне живущего человека в несравненно большем количестве, чем прежде стали образовываться вещества с весьма высокой реакционной способностью, могущих существенно нарушить ход обменных процессов в организме.

Общим для всех этих веществ является наличие в их молекулах неспаренных электронов, что позволяет отнести эти интермедиаты к числу так называемых свободных радикалов.

Свободные радикалы (СР) – частицы, отличающиеся от обычных тем, что в электронном слое одного из их атомов на внешней орбитали находится не два взаимно удерживающих друг друга электрона, делающих эту орбиталь заполненной, а всего лишь один, оказывающий характерное влияние на изменение химической активности молекулы вещества.

Поскольку электрон вращается вокруг своей воображаемой оси, то он уподобляется электромагниту. В силу того, что вращение электронов одной и той орбитали происходит в противоположных направлениях, эти «магнитики» как бы взаимодействуют своими противоположными полюсами – несмотря на наличие одноименного отрицательного заряда.

При наличии в орбитали всего лишь одного электрона он в силу некомпенсированного магнитного момента, большой подвижности в пределах молекулы и легкости отщепления от частицы обуславливает весьма высокую химическую активность вещества.

К числу свободных радикалов относятся *активные формы кислорода*, и прежде всего – супероксидный анион-радикал кислорода, постоянно генерируемый лейкоцитами, клетками пограничных тканей (альвеолами), митохондриями (при гипероксии) и другими.

Свободные радикалы (СР), образуемые как по ферментативному, так и по неферментативному пути, оказывают воздействие на различные компоненты клеток, и прежде всего – на содержащие ненасыщенные жирные кислоты липиды плазматических мембран (фосфолипиды, эфирсвязанный холестерол). При этом остатки полиненасыщенных жирных кислот фосфолипидов преобразуются в ацилгидроперекиси, а сама молекула липида из неполярного соединения трансформируется в полярное. В результате в определенных областях наружной и внутренней мембраны клетки формируются очаги полярных веществ и в мембране возникают своеобразные поры, через которые свободно перемещаются компоненты содержимого цитоплазмы в русло крови, что приводит к цитолизу (при казалось бы морфологически целостной наружной мембране), а так называемые «убийцы клеток» – ферменты отдельных органелл перемещаются в цитоплазму и, активируясь в ней, вызывают разрушение клеток (рисунок 1).

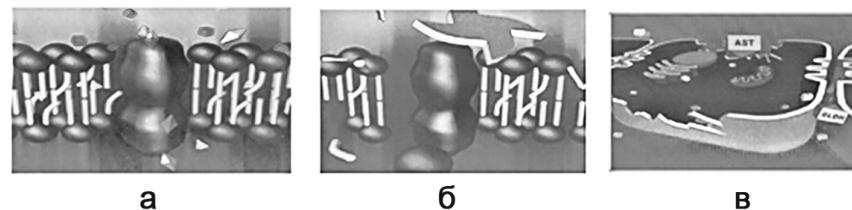


Рисунок 1 – а) Не измененная мембрана клетки.
б) Мембрана клетки, подвергнутая свободно-радикальному окислению.
в) Проявления синдрома цитолиза за счет образования пор в наружной мембране клетки.

При этом существенно нарушается липидный состав и структурно-функциональные свойства мембраны клеток: она становится более микровязкой, менее жидкостной. В результате нарушается и исходная чувствительность «заложенных» в мембрану клеток белковых рецепторов

к гормонам белковой природы. При этом на фоне даже небольшого увеличения уровня в крови гормонов белковой природы (адреналина, кортикотропина, глюкагона) ответ клетки на его влияние может быть весьма выраженным, и наоборот.

Поскольку первичные продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ) нестойкие, они разрушаются с образованием вторичных продуктов, основным представителем которых является малоновый диальдегид (МДА). Будучи весьма токсичным веществом, он вызывает синдром интоксикации, модифицирует белки, подавляет процесс биологического окисления в митохондриях и производит множество других неблагоприятных для организма эффектов.

Будучи способным, реагировать с аминокетонами белков, МДА характерно изменяет структуру эластических волокон легочной ткани, нарушая функцию аэрогематического барьера, усугубляя прогрессирование артериосклероза и пневмосклероза при пневмонии.

Взаимодействуя с белками атерогенных липопротеинов плазмы, МДА сообщает им отрицательный заряд, делает невозможным «узнавание» липопротеина специфическими рецепторами и обуславливает тем самым ускоренное развитие атеросклероза. Реагируя же с функционально активными группами белков и фосфолипидов МДА образует конечные продукты ПОЛ – шиффо основания, совокупность которых создает структуры, уплотняющие мембраны кровеносных сосудов, клубочков почек и др. Воздействие МДА на волокнистые элементы субэндотелиального слоя способствует формированию артериосклероза и лиидоза.

Описанный процесс развивался бы бесконтрольно, если бы в клеточных элементах тканей не находились вещества (ферменты и неферменты), противодействующие его протеканию и составляющие **антиоксидантные системы**.

Эти вещества получили известность под названием антиоксидантов. Их общее количество весьма велико. Основными неферментативными ингибиторами свободнорадикального окисления являются природные антиоксиданты – альфа-токоферол, стероидные гормоны, тироксин, фосфолипиды, холестерол, ретинол, аскорбиновая кислота (может выступать и в роли прооксиданта), структурная организация липидов в мембране.

Молекулы альфа-токоферола, встраиваясь в липидный слой мембраны клеток организма, предохраняют ненасыщенные жирные кислоты фосфолипидов от перекисного окисления. Сохранение же структуры мембран клеток во многом обуславливает их функциональную активность.

Наиболее распространенные неферментными и ферментными антиоксидантами являются помимо альфа-токоферола (витамин А Е) ретинол (витамин А), аскорбиновая кислота, ферменты супероксиддисмутазы (СОД) эритроцитов и других тканей, церулоплазмин, глутатионпероксидаза, глутатионредуктаза, каталаза.

При достаточно высоком содержании альфа-токоферола в организме образуется лишь небольшое количество продуктов ПОЛ, участвующих в регуляции многих физиологических процессов, в том числе: клеточного деления, ионного транспорта, обновления мембран клеток, в биосинтезе гормонов, простагландинов, в осуществлении окислительного фосфорилирования.

Уменьшение содержания антиоксидантов в тканях (обуславливающее ослабление антиокислительной защиты организма) приводит к тому, что продукты перекисного окисления липидов начинают производить вместо физиологического патологический эффект (рисунок 2).



Рисунок 2 – Патологические изменения в организме, вызываемые состоянием окислительного стресса.

Как следует из рассмотрения рисунка 2 основными заболеваниями, сопровождающиеся активацией ПОЛ, являются хроническая ИБС, сахарный диабет, злокачественные новообразования, воспалительные заболевания легких (туберкулез, неспецифические воспалительные процессы в легких), заболевания печени, холециститы, ожоговая болезнь, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.

Методы исследования. С учетом большой клинической значимости определения антиоксидантного статуса организма в Республике Беларусь совместными усилиями специалистов Института биоорганической химии НАН Беларуси и кафедры клинической лабораторной диагностики БелМАПО была создана уникальная, не имеющая мировых аналогов тест-система (набор реагентов, зарегистрированный МЗ РБ) для определения общей антиокислительной активности биологических жидкостей и фармацевтических субстратов на основе стабильных радикалов: с применением по сути одного-единственного реагента, содержащего в себе стабильные радикалы, создающие окрашенность раствора. При внесении в него любого вещества антиоксидантной природы (ферментативной либо

неферментативной) происходит изменения оптической плотности, что регистрируется фотометрически [2].

Данный набор реагентов (рисунок 3), вошедший в каталог инновационных разработок (рисунок 4) ГКНТ (2016 г.). был создан в ходе выполнения задания подпрограммы «Диагностикумы» ГП по развитию импортозамещающих производств (2011–2015 гг.). «Разработка и освоение технологии производства набора реагентов на базе стабильных радикалов»: руководители д.х.н. П.А.Киселев (ИБОХ), д.м.н. Камышников В.С. (БелМАПО).

В 2015 году МЗ РБ зарегистрирована тест-система для скрининга биологических жидкостей и фармсубстанций на антиоксидантную активность «ОксиСтат». 17 июля 2015 г. получен патент на изобретение «Способ определения общей антиоксидантной активности биологической жидкости». Заявитель БелМАПО, авторы: Киселев П.А., Орешко Н.А., Камышников В.С., Юрага Т.М., Кохнович Н.Н.

Суть происходящей одной-единственной реакции представлена схемой АБТС++АО —> АБТС+АО+, и отражена на рисунке 5.



Рисунок 3 –
Набор реагентов «ОксиСтат»



Рисунок 4 – Каталог
инновационных разработок
(ГКНТ, БелИСА, 2016 г.)



Рисунок 5 – Схема, иллюстрирующая ход протекания реакции

Через 3 минуты инкубации анализируемой пробы (при 37 °С) измеряют оптическую плотность при 625 нм либо исследуют способом ЭПР-анализа

Использование данного метода, реализуемого с применением не имеющего мирового аналога отечественного набора реагентов, доступного для применения практически любой клинико-диагностической лаборатории, позволяет оценить общий антиоксидантный статус организма по результатам исследования сыворотки крови (и/или других биологических жидкостей). Констатация снижения общей антиокислительной активности обычно отражает активацию свободно-радикального окисления липидов мембран, что существенно нарушает их структурно-функциональные свойства. С учетом того, что, все ткани жизненно важных органов состоят в основном из мембран (на долю мембран сухой ткани легкого приходится около 80% его массы), становится понятным, что выявление по результатам исследования общей антиокислительной активности формирования мембранной патологии не может не сказаться негативно на состоянии здоровья пациента. И это может служить поводом к проведению мероприятий, направленных не на лечение отдельных форм соматической патологии, а на устранение мембранной патологии (в том числе с использованием антиоксидантов, минеральных вод и других процедур, применяемых в ходе медицинской реабилитации).

ЛИТЕРАТУРА

1. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В.С.Камышников. – 3-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2009 – 896 с.
2. Камышников, В.С. Новые инновационные технологии клинико-биохимического исследования как фундаментальная основа лабораторной медицины и дальнейшего становления экономики знаний / В.С. Камышников, П.А. Киселев, Н.М. Литвинко, А.В. Воробей, Л.А. Скоростецкая, Т.М. Юрага // Международный научно-практический журнал «Инновационные технологии в медицине», 2018, Том 6, №1, С. 72 – 82.

КАРБОКСИТЕРАПИЯ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ «КРИНИЦА»

Короткий В.В., главный врач санатория «Криница», Минский район, а-г. Ждановичи, Беларусь;

Бельская Н.В., заместитель главного врача санатория «Криница», Минский район, а-г. Ждановичи, Беларусь.

«Санаторий «Криница» – одна из старейших здравниц в Республике Беларусь, основными профилями которой являются болезни системы кровообращения, болезни органов пищеварения, болезни органов дыхания, болезни женских тазовых органов.

Исторически, освоение Ждановичей, как курорта, началось еще в 1906 году известным врачом и общественным деятелем И.У. Здановичем. Для массового отдыха трудящихся использование этой местности началось с мая 1922 года, когда здесь был открыт дом отдыха «Ждановичи». Санаторий «Криница» функционирует с 1966 года, в 1972 году объединен с санаторием «Ждановичи», который был организован в 1970 году на базе дома отдыха.

Санаторий «Криница» находится на расстоянии 2,5 км от черты города Минска и в 14 км от центра города. Приближенность к городу Минску способствует беспрепятственному прибытию в санаторий. Необходимо доехать автобусом, самолетом или поездом до г. Минска, далее электричкой с ж/д вокзала в направлении Молодечно до ст. Ждановичи, или с д/с Одоевского городскими автобусами № 219, 227 до санатория «Криница», на маршрутке №1051 с Комаровского рынка (станция метро «Я. Коласа»), или городским автобусом № 1 с ж/д вокзала до остановки «Гвардейская», а затем городским автобусом №44 до остановки «Школа».

Климат курорта Ждановичи характеризуется умеренно мягкой, преимущественно облачной зимой, умеренно теплым летом с преобладанием солнечной погоды. Среднегодовая температура +5,3 °С, достаточная солнечная инсоляция – 1800–1850 часов в году, относительно невысокая влажность воздуха (55–60%). Все это дает возможность широко проводить климатотерапию в течение всего года.

Еще в начале XX столетия было известно, что в недрах курорта Ждановичи имеется минеральная вода. В 1956–1960 гг. были выявлены 2 типа минеральной воды: сульфатно-хлоридного натриевого состава

средней (12,2 г/л) и хлоридно-натриевого – малой (3,5 г/л) минерализации. Это явилось предпосылкой дальнейшего развития курорта и строительства здесь санатория «Криница», первый корпус которого на 250 коек был введен в строй 11 января 1966 года, а через год был открыт второй корпус на 260 коек. Основными лечебными факторами санатория являются Ждановичские минеральные воды для внутреннего и наружного применения, лечебная сапропелевая грязь озера Судобль.

Гидроминеральная база санатория «Криница» представлена 4 скважинами глубиной от 370 до 500 м. По физическим свойствам вода прозрачная, бесцветная, без запаха. Температура подземных вод составляет 8–10 градусов.

Опыт первых лет работы санатория «Криница» показал высокую эффективность лечения больных с заболеваниями органов пищеварения, эндокринной и сердечно-сосудистой системы.

В настоящее время санаторий имеет современные комфортабельные благоустроенные спальные корпуса (4 корпуса) на 458 коек, комплекс лечебно-оздоровительных и спортивных площадок, водогрязелечебницу, столовая № 1, столовая № 2, культурно-деловой центр с актовым залом, кафе, бильярдом, сауну с бассейном на минеральной воде, библиотеку, пункты проката спортивного инвентаря, хозяйственный блок (складские помещения, овощехранилище, гаражи, котельная на газовом топливе, мастерские и др.).

Основными методами лечения являются лечение естественными факторами, в том числе водо- и грязелечение, Ждановичская минеральная вода для внутреннего и наружного применения, мощная физиотерапия.

Основным видом деятельности УП «Санаторий Криница» является оказание санаторно-курортных услуг населению. Имеется специальное разрешение (лицензия) №02040/33208 на право осуществления медицинской деятельности, которое продлено на основании решения от 29 октября 2014 г. №24.5 и действительно до 19 ноября 2024 года за № М-3208 на 16 вида работ и услуг.

Одним из важнейших природных лечебных факторов, применяемых в санатории, является лечебная сапропелевая грязь, доставляемая из оз. Судобль, находящегося в 90 км от санатория. Сапропель представляет собой однородную пластичную массу, мягкой пастообразной консистенции, от темно-коричневого до оливково-серого цвета.

В санатории эксплуатируются четыре скважины пресной воды: № 1 – 88 м глубиной, 2 – 75 м, 3 – 37,4 – 80 м глубиной. Имеется водонапорная

башня объемом 200 м³. Суточное потребление пресной воды в санатории составляет 900 м³. Вода соответствует санитарным нормам.

Санаторий находится в экологически чистой зоне в березово-хвойном лесу на берегу водохранилища «Криница». Промышленные предприятия в зоне расположения санатория отсутствуют.

Санаторий «Криница» рассчитан для лечения и оздоровления 458 человек. Профиль санатория: болезни системы кровообращения, болезни органов пищеварения, болезни органов дыхания, болезни женских тазовых органов.

Карбокситерапия – широко известный в медицинском мире метод лечения, успешно применяемый в передовых клиниках Западной и Центральной Европы (Германия, Чехия, Словакия) [1].

Суть метода заключается в инъекционном введении углекислого газа в участки кожи при дегенеративно-дистрофических заболеваниях, таких как:

- остеохондроз позвоночника;
- грыжи межпозвонковых дисков;
- артрозы суставов.

Вводится углекислый газ подкожно и внутривенно тонкой иглой-дозатором. Вследствие ряда биохимических реакций возникает расширение стенки мельчайших сосудов (капилляров, артериол), улучшается микроциркуляция и питание тканей, устраняется венозный застой и отек, уменьшается боль. Также этот метод применяется при таких сосудистых заболеваниях как:

- вазоневрозы (синдром Рейно);
- ишемические заболевания нижних конечностей;
- состояние после инфаркта миокарда;
- головные боли, мигрени;
- после инсультов;
- после травм;
- в эстетической дерматологии.

Для достижения максимального лечебного действия важное значение имеют зоны введения газа. Ведь карбокситерапия, в первую очередь, является рефлекторным методом лечения. Курсовое применение карбокситерапии от 5 до 10 раз позволяет закрепить положительный лечебный эффект в течение длительного времени. А повторные поддерживающие процедуры углекислого газа позволяют забыть о таких проявлениях болезней как: скованность суставов, боль, мышечная слабость [3].

Безопасность карбокситерапии позволяет ее применение, как альтернативного метода лечения у пациентов, у которых невозможно исполь-

зование медикаментозной терапии, например: при гастрите, язвенной болезни желудка, аллергических проявлениях и др. Карбокситерапию можно смело назвать натуральным и экологическим методом лечения, ведь углекислый газ является естественным участником биохимических процессов в организме [2, 3].

В Унитарном предприятии «Санаторий Криница» метод показал высокую эффективность. За 2021 год было пролечено 760 человек, и отпущено 4026 процедур. Основной патологией, при которой назначался данный вид рефлексотерапии были: дегенеративные заболевания позвоночника, первичный остеоартроз, мигрень, соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы, периферические вазоневрозы. Положительная динамика отмечалась у 85% пациентов, 20% – без видимой динамики, 5% отмечали отрицательную динамику, потребовавшую отмену процедуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бунятян, Н.Д. Карбокситерапия – одно из инновационных направлений в курортологии / Н.Д. Бунятян, С.М. Дроговоз, А.В. Кононенко, А.Б. Прокофьев // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2018. Т. 95, № 5. С. 72–76.
2. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Зупанец М.В., Кононенко А.В., Левинская Е.В. Карбокситерапия – альтернатива традиционной фармакотерапии // Клиническая Фармация. 2016. Т. 20, № 1. С. 12–17.
3. Ерчик Н.Н. Карбокситерапия. История применения углекислого газа в медицине. В сборнике: Актуальные проблемы санаторно-курортного лечения. сборник научно-практических работ, посвящённых 40-летию ОАО «Белагроздравница» и 25-летию филиала «Санаторий «Радон» ОАО «Белагроздравница». Гродно, 2020. С. 75–78.

ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ НАСТОРОЖЕННОСТЬ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ФИЗИОТЕРАПИИ

Мартыневский А.Ф., заведующий физиотерапевтическим отделением РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации, г. Минск, Беларусь.

Одним из важных аспектов в реабилитации пациентов онкологического профиля является назначение физиотерапевтических процедур. В прошлом в этом отношении считалось, что физические факторы чаще всего противопоказаны после проведенного радикального лечения. Но с

течением времени этот вопрос неоднократно пересматривался и с учетом научных разработок и опыта практической работы Министерством здравоохранения утвержден ряд нормативных документов.

Прежде всего, необходимо отметить Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 04.08.2011 N 789 «Об утверждении некоторых клинических протоколов ранней медицинской реабилитации пациентов после хирургического (комбинированного) лечения новообразований в стационарных условиях», включающий в себя. Клинический протокол ранней медицинской реабилитации пациентов после хирургического (комбинированного) лечения новообразований органов желудочно-кишечного тракта в стационарных отделениях медицинской реабилитации», «Клинический протокол ранней медицинской реабилитации пациентов после хирургического (комбинированного) лечения злокачественных новообразований женской половой сферы в стационарных отделениях медицинской реабилитации», «Клинический протокол ранней медицинской реабилитации пациентов после хирургического (комбинированного) лечения опухолей молочной железы в стационарных отделениях медицинской реабилитации»).

Также периодически пересматриваются инструкции по применению в плане реабилитации пациентов после радикального лечения по поводу злокачественных новообразований бронхов и легких, женской половой сферы, желудка, молочной железы, щитовидной железы; после проведения химиотерапии.

К возможным осложнениям после проведенного радикального лечения онкопатологии относят: флебиты, флеботромбозы, контрактуры, посттравматические нарушения, лимфедемы, полиневропатии, энцефалопатии, астенические и депрессивные синдромы. Отдельно необходимо упомянуть рожистое воспаление, которое осложняет лимфедему в 30% случаев.

При назначении физиотерапевтических процедур учитываются: клиническая группа в онкологии, анамнез, статус на момент осмотра, сопутствующая патология, возраст, психологические установки пациента, опыт предыдущих воздействий физическими факторами, а также наличие тех или иных осложнений [1, 2].

Из проводимых реабилитационных мероприятий необходимо отметить следующие: работа с психологом, психотерапевтом; ЛФК, аппаратную физиотерапию (светолечение, пневмокомпрессионную терапию, электролечение), водолечение (вихревые ванны, циркулярный душ), бассейн, массаж (лимфодренажный), тейпирование.

Таким образом, комплексный и индивидуальный подход к пациенту способствуют оптимизации реабилитационного процесса, минимизируют последствия и осложнения имеющегося заболевания, формируют у пациента партнерское взаимодействие с медицинским персоналом. Реабилитационные программы с успехом используются как на раннем, так и на позднем этапах реабилитационных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Суканко, О.Г. Новые лазерные технологии в экспериментальной и клинической онкологии / О.Г. Суканко, И.А. Косенко, Э.А. Жаврид, Т.М. Литвинова // 10 съезд онкологов и радиологов стран СНГ и Евразии. – Евразийский онкологический журнал. – 2018 – Т.6. – № 1 – С.87.

2. Улащик В.С. Состояние и перспективы использования лечебных физических факторов в онкологии / В.С. Улащик, А.Г. Жуковец // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2004. – № 4. – С. 50 – 54.

РОЛЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ДЕРМАТОСКОПИИ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЕВ

Крумкачев В.В., к.м.н., доцент кафедры дерматовенерологии и косметологии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск, Беларусь.

Дерматоскопия – относительно новый, перспективный неинвазивный метод исследования кожи с увеличением $\times 10$ и более. Дерматоскопия, или эпиллюминесцентная микроскопия, позволяет визуализировать внутрикожные морфологические структуры, расположенные в эпидермисе и, преимущественно, в сосочковой дерме.

Дерматоскопия находит все большее применение в диагностике различных заболеваний кожи. Так, в частности, описаны критерии диагностики различных доброкачественных новообразований кожи (дерматофибромы, себорейного кератоза, кератоакантомы и др.), базально-клеточного рака кожи, сосудистых образований кожи, чесотки, красного плоского лишая, псориаза и многих других заболеваний кожи, ногтей и волос. Поиск критериев, облегчающих постановку клинического диагноза, способствующих проведению объективизированного динамического наблюдения за пигментными образованиями кожи, привел к совершенствованию методик

проведения дерматоскопии и активному использованию её в дерматологии, косметологии, онкодерматологии.

Для получения увеличенного изображения с поверхности кожи используют 2 способа:

1. Использование эффекта эпиллюминисценции при наличии масляной среды на коже, при этом свет от дерматоскопа, слегка прижатого стеклом к участку кожи, направлен под углом 20°, проходит через иммерсионную среду, что уменьшает коэффициент отражения, роговой слой становится полупрозрачным и позволяет увидеть подлежащие структуры – эпидермис, дермо-эпидермальное соединение и верхние отделы дермы.

2. Использование источников поляризованного света, что позволяет проводить обследование без нанесения на поверхность кожи специальных жидкостей (так называемый «сухой метод»). При этом используется более интенсивный источник освещения, поляризованный свет (свет становится упорядоченным, однонаправленным), а также фильтр, поглощающий отраженный свет, что обеспечивает получение изображения из более глубоких слоев кожи [2].

Очевидно, что результаты дерматоскопии должны интерпретироваться в общем клиническом контексте (личный и семейный анамнез, количество, местоположение, морфология и распределение повреждений и т.д.), поскольку только комплексная оценка может действительно повысить точность диагностики заболеваний.

Другим важным фактором, который необходимо учитывать при дерматоскопическом исследовании большинства дерматозов, является выбор оборудования. В частности, бесконтактная дерматоскопия с поляризованным светом обычно предпочтительна по сравнению с обычной неполяризованной контактной дерматоскопией, поскольку последняя может затруднить визуализацию сосудов (из-за давления) и/или шелушения (при использовании жидкостной иммерсионной среды). В то же время некоторые признаки лучше выявляются при использовании неполяризованных приборов (например такие, как комедоноподобные структуры).

Ранняя диагностика меланомы часто сводится к дифференциальному диагнозу выявленного пигментного образования с меланоцитарным невусом, притом, что существует до 40 различных дерматозов, которые необходимо принимать во внимание.

Меланома – злокачественная опухоль нейроэктодермального происхождения, исходящая из меланоцитов. Меланома кожи (МК) характеризуется **крайне высокой степенью злокачественности и необычайно**

большой энергией метастазирования, которое происходит лимфогенным, гематогенным и лимфогематогенным путем. При этом метастазы МК могут быть иногда единственным или первым проявлением опухолевого процесса (от 2 % до 20 %).

Опухоль может развиваться в любой области тела, но излюбленной ее локализацией: **у женщин** является туловище и **нижние** конечности, а **у мужчин** – туловище и **верхние** конечности [3].

Одной из характерных черт заболеваемости МК является более быстрый ее рост среди городских жителей, высокая доля лиц, болеющих в трудоспособном возрасте, и более высокий риск для женщин в молодом и среднем возрасте по сравнению с мужским населением. Заболевшие МК примерно **на 10 лет моложе других онкологических пациентов**. Средний возраст пациентов на момент постановки диагноза — 55 лет. Крайне редко меланома развивается у детей. Локализованную форму МК (1–2-я стадия) диагностируют примерно в 80–85 % случаев, меланому с метастазами в регионарных лимфатических узлах в 10–15 %. В 3–5 % случаев выявляется первично-диссеминированная опухоль [3].

Клиническая диагностика первичных меланом кожи невооруженным глазом составляет 50–75% даже среди опытных дерматологов, что указывает на необходимость поиска дополнительных возможностей для верификации диагноза, особенно в случаях обнаружения меланоцитарных невусов, меланомы и других пигментных поражений кожи. Включение дерматоскопии в диагностические алгоритмы открывает новые возможности для улучшения диагностики пигментных образований кожи, а в случае своевременного распознавания меланомы и удаления её на ранних стадиях развития способствует полному излечению [1].

Ранняя диагностика меланомы кожи существенно улучшается при выполнении следующих условий:

- повышение онкологической настороженности со стороны врачей различных специальностей при выявлении пигментных поражений кожи; оценка степени риска развития онкопатологии кожи путем тщательного осмотра и сбора анамнеза; обучение алгоритмам динамического наблюдения за пациентами из групп риска;

- введение дерматоскопии в диагностические алгоритмы для оценки характера пигментных поражений кожи: позволяет в большинстве случаев избежать необоснованных биопсий, помогает определиться с тактикой дальнейшего наблюдения и лечения пациента, решить вопрос о необходимости дополнительной консультации врача-онколога;

- обучение пациентов оценке основных клинических признаков пигментных образований; информирование населения о существовании риска развития новообразований кожи при наличии пигментных поражений; о мерах, снижающим риск развития злокачественных новообразований. В некоторых странах правила самонаблюдения за имеющимися образованиями кожи, интерпретация клинических симптомов пигментных образований выпущены в виде памятки для населения, в которой описаны основные признаки «опасных» образований [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Папий, Н.А. Дерматоскопическая диагностика пигментных новообразований кожи: учеб.-метод. пособие / Н.А. Папий; Бел. мед. акад. последиплом. образования. Каф. дерматовенерологии. – Минск: БелМАПО, 2011. – 42 с.
2. Дерматоскопическая диагностика пигментных новообразований кожи: учебно-методическое пособие / Демидчик Ю.Е., Барабанов Л.Г., Жуковец А.Г., Папий Н.А. – Минск: БелМАПО, 2012. – 36 с.
3. Жуковец, А.Г.. О важности ранней диагностики меланомы кожи // Медицинский вестник : информационный портал медработников Беларуси, 2021. URL: <https://medvestnik.by/be/konspektvracha-bel/o-vazhnosti-rannej-diagnostiki-melanomy-kozhi> (дата доступа: 01.11.2022).

СТАФИЛОКОККОВЫЕ ЭНТЕРОТОКСИНЫ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

Дудчик Н.В., д.б.н., профессор кафедры гигиены и медицинской экологии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск, Беларусь;

Гузик Е.О., к.м.н., доцент, заведующий кафедрой гигиены и медицинской экологии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск, Беларусь.

Гигиеническое нормирование стафилококковых энтеротоксинов осуществляется в соответствии с требованиями Технического регламента ТР ТС 021 «О безопасности пищевой продукции» и Технического регламента ТР ТС 033 «О безопасности молока и молочной продукции». В соответствии с этими техническими нормативными правовыми актами, стафилококковые энтеротоксины не допускаются в 125 г молочной продукции (5 проб по 25 г).

Отравление (интоксикация) стафилококковым токсином относится к группе пищевых отравлений бактериальными токсинами. Причиной болезни является употребление пищевых продуктов, контаминированных болезнетворными микроорганизмами и содержащих бактериальные токсины. В эту группу входят отравления ботулотоксином, стафилококковым энтеротоксином и токсином клостридии (*Clostridium perfringens*). Интоксикация характеризуется преимущественным поражением органов желудочно-кишечного тракта, внезапным началом, сочетанием синдромов интоксикации и гастроэнтерита.

Пищевые отравления стафилококкового происхождения связаны со штаммами рода стафилококков, способных продуцировать энтеротоксин. Наиболее выявляемым видом является *Staphylococcus aureus* – золотистый стафилококк. Бактерии рода *Staphylococcus* хорошо сохраняются во внешней среде, переносят высокие концентрации соли (до 10 %) и сахара, характеризуются сравнительно высокой устойчивостью к высушиванию, замораживанию, действию солнечного света и химических веществ. Размножаться стафилококк способен в интервале от 6,6 до 45 °С. Бактерии рода *Staphylococcus* погибают при прогревании до 80 °С, однако энтеротоксины выдерживают даже прогревание до 100 °С в течение 1-2 часов. Сами возбудители пищевых интоксикаций не принимают участия в патогенезе интоксикации. Считается доказанным, что увеличение количества микроорганизмов рода *Staphylococcus* в пищевом продукте лишь способствует выработке токсинов, которые и вызывают проявления заболевания.

Стафилококковые пищевые интоксикации наиболее часто связаны с употреблением группы молочных продуктов (сметана, творог, и т. д.), реже – мясных, рыбных и овощных блюд, тортов, пирожных, рыбных консервов. Отметим, что накопление численности стафилококков в продовольственном сырье и пищевых продуктах не приводит к изменению органолептических параметров (консистенции, запаха, вкуса).

Изучение динамики накопления стафилококкового энтеротоксина показало, что этот процесс обусловлен рядом факторов: инициальной контаминацией, температурными и временными параметрами хранения пищевого продукта, физико-химическими свойствами продуктов (содержания соли, активной кислотности и др.).

Выделены и изучены четыре типа стафилококковых энтеротоксинов со специфическими антигенными свойствами (А, В, С и F). Наиболее подробно

изучен стафилококковый энтеротоксин типа В (SEB). SEB – устойчивое химическое соединение и выдерживает кипячение в течение 30 мин.

При попадании в организм через 1-6 часов (в зависимости от дозы стафилококкового энтеротоксина) возникают выделения слюны, тошнота, рвота, боли в животе, диспепсия, слабость. Появление этих симптомов связано с действием SEB на центральную нервную систему и на симпатические отделы нервной системы. SEB вызывает также нарушение проницаемости стенок кишечника. Как правило, прекращение этих симптомов происходит через 1-2 суток.

Интересно отметить, что в ряде стран SEB рассматривался в качестве биологического/химического оружия массового применения, временно выводящего личный состав из строя. Основной формой применения являются аэрозоли (дымы).

Наиболее важные:

- соблюдение правил личной гигиены;
- исключение возможного контакта сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в быту и разделение их потоков на пищевых производствах;
- соблюдение технологических параметров приготовления пищи (в первую очередь, тепловой обработки);
- соблюдение температурных условий хранения и сроков реализации продуктов.

На пищевых производствах важное значение имеет строгое соответствие микробиологических показателей безопасности продовольственного сырья и готовой пищевой продукции, своевременное выявление лиц с воспалительными заболеваниями верхних дыхательных путей и гнойничковыми поражениями кожи и удаление их из технологического процесса, а также своевременный санитарно-ветеринарный контроль здоровья сельскохозяйственных животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гузик, Е. О. Гигиеническая оценка питания детей в возрасте до 3 лет в учреждениях дошкольного образования / Е. О. Гузик, О. В. Тамилчик // Современные проблемы гигиены, радиационной и экологической медицины : сб. науч. ст. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УО «Гродн. гос. мед. ун-т» ; [редкол.: И. А. Наумов (гл. ред.) и др.]. – Гродно, 2014. – Вып. 4. – С. 64 – 68.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА ВЕДОМСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ. НОРМАТИВНАЯ БАЗА, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ

Янковская Н.Г., старший преподаватель кафедры гигиены и медицинской экологии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск, Беларусь.

Системы водоснабжения населения являются одними из основных систем его жизнеобеспечения. От качества подаваемой воды зависят здоровье человека и условия его жизни.

На государственном уровне в нашей стране прилагается ряд усилий, способствующих обеспечению населения качественной питьевой водой.

В настоящее время в Республике Беларусь действует большое количество нормативно-правовых актов, касающихся питьевого водоснабжения. основополагающими из них, безусловно, являются Водный Кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-Зи Закон Республики Беларусь от 24 июня 1999 г. № 271-3 «О питьевом водоснабжении».

Водный Кодекс регулирует отношения, возникающие при владении, пользовании и распоряжении водами и водными объектами, и направлен на охрану и рациональное (устойчивое) использование всех водных ресурсов республики, а также на защиту прав и законных интересов водопользователей.

Закон Республики Беларусь от 24 июня 1999 г. N 271-3 «О питьевом водоснабжении» устанавливает правовые основы питьевого водоснабжения и направлен на удовлетворение потребностей юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, в питьевой воде.

Кроме положений основных законодательных актов, в Республике Беларусь действует ряд технических нормативных правовых актов в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. К таким документам относятся Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.12.2018 № 914, постановление Совета Министров

Республики Беларусь «Об утверждении гигиенических нормативов» от 25.12.2021 № 37 – далее ГН № 37, санитарные нормы и правила, инструкции по применению, методические рекомендации и т. д.

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривает механизированный забор воды из источников, ее очистку, обеззараживание и при необходимости специальную обработку и доставку потребителям сетью водопроводных труб.

Наличие и состав сооружений водоподготовки (станции обезжелезивания, цех озонирования и т.д.) зависит, прежде всего, от качества природной воды в источнике и необходимости ее дополнительной очистки перед поступлением в распределительную сеть.

Важнейшим аспектом нормального функционирования систем питьевого водоснабжения является производственный контроль за качеством подаваемой питьевой воды, который должен быть организован в обязательном порядке эксплуатирующей организацией на базе лаборатории, аккредитованной на исследования качества питьевой воды.

Согласно требованиям Санитарных правил 1.1.8-24-2003 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача 22.12.2003 № 183, юридические лица и индивидуальные предприниматели в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять требования санитарно-эпидемиологического законодательства, а также постановлений, предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный санитарный надзор, а также: разрабатывать и проводить санитарно-противоэпидемические и профилактические мероприятия; обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняемых работ, оказываемых услуг, осуществлять производственный контроль, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний, за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий при проведении (производстве) работ и оказании услуг, а так же при производстве, транспортировке, хранении и реализации продукции.

Разработанная программа производственного контроля утверждается руководителем субъекта хозяйствования и подлежит пересмотру или подтверждению не реже одного раза в 5 лет, а также при внесении изменений в технологический процесс производства питьевой воды.

Рабочей программой производственного контроля за качеством питьевой воды должно быть предусмотрено на регулярной основе проведение исследований питьевой воды по микробиологическим, санитарно-химическим показателям, а также показателям радиационной безопасности в соответствии с ГН № 37.

Показатели безопасности питьевой воды централизованных систем питьевого водоснабжения должны соответствовать показателям, указанным в таблицах 1–3, 6–8 ГН № 37, перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Программа производственного контроля безопасности питьевой воды по содержанию вредных химических веществ составляется на основании расширенных лабораторных исследований химического состава воды по каждому источнику и по системе водоснабжения, проводимых перед подачей питьевой воды в распределительную сеть.

Согласно статье 31 Закона Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 07.01.2012 № 340-3, организации и индивидуальные предприниматели в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения обязаны, в том числе: предоставлять бесплатно сведения и документы, необходимые для исполнения обязанностей, возложенных на органы и учреждения, осуществляющие государственный санитарный надзор.

Субъекты хозяйствования, эксплуатирующие системы питьевого водоснабжения, обеспечивают регулярное предоставление результатов производственного лабораторного контроля качества питьевой воды в адрес территориального центра гигиены и эпидемиологии. Рекомендуемая кратность предоставления информации (отчет по результатам проведения производственного лабораторного контроля): не реже 1 раза в полугодие.

Качество водопроводной воды и бесперебойное функционирование централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения зависит, в первую очередь, от соблюдения эксплуатирующей организацией всех санитарных, технических и технологических норм на всех этапах системы водоснабжения и является первостепенной ответственностью субъекта хозяйствования, эксплуатирующего систему водоснабжения.

ЛИТЕРАТУРА

1. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь, 7 января 2012 г., № 340-3. Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3961&p0=H11200340>.

2. О питьевом водоснабжении [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь, 24 июня 1999 г., № 271-З. Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=H19900271>.

3. Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Республики Беларусь, от 19 декабря 2018 г., № 914. Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21800914&p1=1>

4. Об утверждении гигиенических нормативов [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Республики Беларусь, от 25.01.2021, № 37. Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100037&p1=1>

5. Об утверждении Санитарных правил 1.1.8-24-2003 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий» [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача, от 22.12.2003 № 183. Режим доступа: https://minzdrav.gov.by/upload/lcfiles/text_tnpa/000180_111345_PostMZ_N183_2003_Sanpin.pdf

ВЛИЯНИЕ МУЗЫКАЛЬНОГО ЗВУКА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Марченко А.А., Санаторий «Железнодорожник» Витебского отделения БЖД, Витебская область, Витебский район, Летчанский с/с, Беларусь;

Кашицкий Д.Э., заведующий акушерским наблюдательным отделением УЗ «5-я городская клиническая больница», г. Минск, Беларусь;

Цыкун П.В., ГУ «Лепельский военный санаторий ВС Республики Беларусь» Витебская область, Лепельский район, Боровский с/с, Беларусь;

Титкова Н.Д., научный сотрудник Института физиологии НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь.

Звук представляет собой невидимые упругие волны, распространяющиеся в твердой, жидкой и газообразной среде. Он не распространяется только в вакууме. Источниками звука выступают тела, совершающие колебания с разной частотой: струны музыкальных инструментов, голосовой аппарат у человека и животных, мембраны в различных типах устройств и т. д. Звуком считают слуховые ощущения слушателя и физическое явление в виде распространения звуковых колебаний в воздухе.

В древности шаманы использовали звуки от ударов бубнов при проведении целебных сеансов. Известно, что Пифагор применял музыкальные

звуки при лечении многих болезней души и тела, играя составленные им специальные композиции.

Ученые утверждают, что звуки определенной частоты, исходящие с разной периодичностью, способны разрушать болезнетворные микробы, расслаблять мускулатуру и выводить из депрессии.

Музыка – явление физическое. В каждом конкретном случае музыка представляет собой определенную совокупность звуковых сигналов, которые проходят сложнейшую обработку в слуховом анализаторе, в частности в корковых структурах головного мозга.

Возникающие реакции слуховой адаптации порождают различные эстетические переживания, динамика которых всегда приводит к определенным гормональным и биохимическим изменениям, действует на интенсивность обменных процессов, дыхательную и сердечно-сосудистую системы, тонус головного мозга и кровообращение.

Человеческий мозг воспринимает музыку одновременно обоими полушариями: левое полушарие ощущает ритм, а правое – тембр и мелодию. Самое сильное воздействие звука на организм оказывает ритм. Ритмы музыкальных произведений лежат в диапазоне от 2,2 до 4 колебаний в секунду, что очень близко к частоте дыхания и сердцебиения. Организм человека, слушающего музыку, как бы подстраивается под нее. В результате поднимается настроение, работоспособность, снижается болевая чувствительность, нормализуется сон, восстанавливается стабильная частота сердцебиения и дыхания [2].

Клинические наблюдения показали, что особенно сильное оздоровительное воздействие на психическое и физическое состояние человека оказывает звучание струнных инструментов, прежде всего скрипки, менее гитары. Воздействие классической музыки с использованием данных инструментов полезно для пациента. Такая музыка способствует нормализации артериального давления, уменьшает болевые ощущения, укрепляет волю, регулирует работу сердца. Обязательным условием является то, что музыкальные произведения должны исполняться профессионалами. Фальшиво взятые ноты могут негативно повлиять на физиологические функции организма.

Музыкотерапия является системой психосоматической регуляции функций организма человека, при этом происходит одновременное влияние акустических волн, организованных в музыкальную структуру, на психоэмоциональную сферу человека и непосредственно на поверхность тела и внутренние органы.

Различают рецептивную (пассивную) и активную музыкотерапию. При рецептивной музыкотерапии пациенты прослушивают музыкальные произведения или их фрагменты, при активной – сами участвуют в исполнении вокальной или инструментальной музыки. Выделяют также интегративную музыкотерапию, к которой относят музыкавокалотерапию. Динамическая музыкопсихотерапия служит эмоциональной активизации пациента.

Следует выделить отдельные особенности влияния музыки:

1. При адекватном восприятии слушателя энергичная мажорная, умеренно громкая музыка тонизирует физиологические функции. Мелодичная, негромкая, умеренно медленная, минорная музыка оказывает седативное действие.

2. Возникающие реакции слуховой адаптации порождают определенные ассоциации, эстетические переживания, активно влияющие на психоэмоциональное состояние человека.

3. Эмоции, динамика которых всегда приводит к определенным гормональным и биохимическим изменениям, опосредованно оказывают влияние на интенсивность обменных процессов, дыхательную и сердечно-сосудистую системы.

4. Положительные эмоции музыкотерапии активизируют ЦНС, улучшают когнитивные функции, память, стимулируют интеллектуальную деятельность.

5. Правильно подобранная музыка способствует такой биоритмической настройке организма, при которой физиологические процессы протекают сбалансировано и более эффективно.

При выборе музыкальных произведений необходимо учитывать уровень музыкального образования и музыкальной адекватности.

Алгоритм музыкально-терапевтических программ включает:

1. Диагностику психо-эмоционального состояния человека.

2. Определение функционально-энергетического состояния организма в целом и меридианов с использованием методов электропунктурной диагностики R. Voll. и Nacatani.

3. Выявление основного синдрома и сопутствующей соматической патологии.

4. Выбор музыкально-терапевтического воздействия с учетом подбора музыкальных инструментов, характера мелодико-динамических свойств музыки.

5. Назначение рецепта музыкотерапии с указанием способа, последовательности, времени проведения, кратности МТ-воздействия, а также длительности курса лечения.

6. Оценку эффективности музыкотерапии в динамике [1, 2, 3].

Согласно теории французского отоларинголога Альфреда Томатиса звук в диапазоне 750-3000 Гц вызывает эффект мышечной релаксации, в диапазоне 3000-8000 Гц активизирует воображение, творческую активность, улучшает память, высокочастотный звук свыше 8000 колебаний в секунду пробуждает чувство архаической (внутриутробной) связи с матерью [4].

В многочисленных исследованиях изучалось влияние музыки на различные системы человека. В зависимости от высоты, силы и тембра звука, темпа и тональности музыкальных произведений изменяются показатели сердечно-сосудистой системы, вегетативные реакции. Мажорная музыка быстрого темпа учащает пульс, повышает систолическое артериальное давление, увеличивает тонус мышц и повышает температуру кожи. Минорная музыка медленного темпа урежает частоту сердечных сокращений, снижает систолическое артериальное давление, а также тонус мышц и температуру кожи. Использование акустических вибраций определенных частот в музыкотерапии позволяет получить обезболивающий эффект посредством рефлекторной активизации антиноцицептивной системы с выделением эндогенных опиатов – эндорфина и энкефалина. Эффект ярко проявляется также при аппликации непосредственно на кожу звуковоспроизводящих устройств в биологически активных точках или проекции органа с настройкой на биорезонансную частоту [5, 6, 7].

На характер восприятия музыки влияют личностные и объективные, музыкально-динамические факторы. К личностным относятся жизненный, двигательный, речевой опыт, музыкальность, психофизическое состояние и адекватность слушателя. К музыкально-динамическим факторам относятся темп, ритм, тональность, громкость и тембровые характеристики исполняемого музыкального произведения. У слушателя на основании опыта восприятия музыки формируются аксиологическая (ценностная) и опознавательная установки, что определяет отношение к музыкальному произведению [7, 8].

Несмотря на различие подходов в направлениях, методах музыкотерапии, объяснении эффектов воздействия музыки на человека, несомненным является возрастающий интерес к ее применению в медицинской реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шушарджан С.В. Музыкотерапия и резервы человеческого организма. – М., 1998. – 363 с.

2. Карман Е.К. Влияние прослушивания музыки на показатели функционального состояния человека / Е.К. Карман, И.О. Кононенко // Новости медико-биологических наук Т.22, № 2, 2022. – С.84 – 97.

3. Kliempt P., Ruta D., Ogston S., Landeck A., Martay K. Hemispheric synchronisation during anaesthesia: a double-blind randomised trial using audiotapes for intra-operative nociception control. – *Anaesthesia*. – 1999. – Vol. 54(8). – P. 73.

4. Le Scouarnec R.P., Poirier R.M., Owens J.E., Gauthier J., Taylor A.G., Foresman P.A. Use of binaural beat tapes for treatment of anxiety: a pilot study of tape preference and outcomes. – *Alternative therapies in health and medicine*. – 2001. – Vol. 7(1). – P. 58 – 63.

5. Дединская Е.П. Музыкальная терапия в клинической практике / Е.П. Дединская, К.А. Щербинин // Музыкальная психология и психотерапия. – 2008. – №2. – С. 112 – 117.

6. Элькин В.М. Чудо музыки / В.М. Элькин // Музыкальная психология и психотерапия. – 2008. – №2. – С. 118 – 131.

7. Шипулин Г.П. Лечебное влияние музыки / Вопросы современной психоневрологии. – Л., 1966. – т. 38. – С. 289 – 296.

8. Петрушин В.И. О принципе моделирования эмоций в музыке / В.И. Петрушин // Музыкальная психология и психотерапия. – 2008 – №1 – С.40 – 54.

9. Петрушин В.И. Музыкальная психотерапия: Теория и практика: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 176 с.

ОСОБЕННОСТИ КЛИМАТА И СЕЗОННЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ БЕЛАРУСИ В ФОРМИРОВАНИИ МЕТЕОАДАПТАЦИИ

Лысенко С.А., д.ф.-м.н., профессор, директор института природопользования НАН Беларуси, член Научно-методического совета БПК, г. Минск, Беларусь;

Буяков И.В., аспирант института природопользования НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь.

Санаторно-курортная отрасль зависима от климатических особенностей территорий. В связи с потеплением климата происходит изменение частоты и повторяемости различных метеорологических явлений, оказывающих разнонаправленное воздействие на организм человека [1, 2].

С целью построения карт пространственного распределения метеорологических элементов было использована модель реанализа MERRA-2, период обобщения 1989–2021 гг. [3] По данным этого реанализа была построена карта распределения потока коротковолновой солнечной радиации на нижней границе атмосферы [4], а также карта скоростей и направлений ветров на высоте 2 м от поверхности Земли. Поскольку на метеорологической сети ветер измеряется на высоте 10 м, эта величина не подходит для точной оценки ветровой нагрузки на организм человека. Карта распределения температуры воздуха была построена на базе сеточ-

ного архива метеорологических данных, имеющего месячное временное разрешение и разработанного на базе Лаборатории климатических исследований Института природопользования НАН Беларуси [5].

Положение Республики Беларусь в средних широтах между 51 и 56 °с. ш. обуславливает умеренный тип климата. Относительная близость к акваториям морей (от Минска до балтийского моря расстояние по прямой составляет около 400 км), а также обогревающее действие Североатлантического течения обуславливает умеренно континентальный климат с мягкой зимой и теплым летом. Равнинный рельеф территории и отсутствие высоких горных систем в непосредственной близости от административных границ обуславливает свободное проникновения как арктических, так и тропических воздушных масс, несущих с собой кардинально разные погодные условия. Так, арктическая воздушная масса в любое время года приносит похолодание, сопровождается северными и северо-восточными ветрами, что создает дополнительную холодную нагрузку на организм человека. Тропические воздушные массы проникают на территорию Беларуси, как правило, в летнее время и могут приносить с собой разные погодные условия. При приходе тропических воздушных масс континентального происхождения наблюдается жаркая очень сухая погода (относительная влажность днем понижается до 15–20%), но с довольно значимыми амплитудами температур. Так при дневном максимуме свыше +30 °С ночные минимумы могут опускаться ниже +15 °С. При затоке тропического морского воздуха наблюдается жаркая, но влажная погода (относительная влажность днем 40–60%, ночью до 80–90%) с незначительным (около 10 °С) суточным перепадом температур. При таких погодных условиях наблюдаются так называемые «тропические ночи», когда минимальная температура воздуха не опускается ниже +20 °С. Зимний сезон на территории Беларуси имеет следующие особенности:

- низкая продолжительность светового дня (7–8 часов);
- преобладание дней со сплошной облачностью (20–25 дней в декабре пасмурные);
- низкие температуры воздуха;
- высокая среднемесячная относительная влажность воздуха (85–94% в декабре);
- повышенная ветровая нагрузка на организм человека (средние скорости ветра на высоте 2 м колеблются от 0,3 до 1,3 м/с за ноябрь–март, а на высоте 10 м скорость ветра колеблется от 4 м/с на юге до 6 м/с на севере страны);
- резкие межсуточные колебания атмосферного давления на 10 гПа и более;
- температуры воздуха на 10 °С и более.

Все эти явления в совокупности создают неблагоприятный режим для пациентов, страдающих метеозависимостью, и снижают оздоровительный потенциал северной части Беларуси.

Для летнего сезона характерны следующие особенности:

- длинный световой день (16–17 часов);
- повышенное ультрафиолетовое излучение Солнца в период с 11 по 15 часов ($UVI \geq 6$); Высокие температуры воздуха (в отдельные дни достигают $+35^\circ\text{C}$ и более);
- «Тропические ночи»;
- грозы и сопутствующие конвективные явления.

Таким образом, в летнее время основными лимитирующими факторами для оздоровления населения является повышенное ультрафиолетовое излучение Солнца и высокие температуры воздуха при затоке воздушных масс тропического происхождения. Это накладывает ограничения на использование рекреационного потенциала южной части Беларуси (рисунок 1).

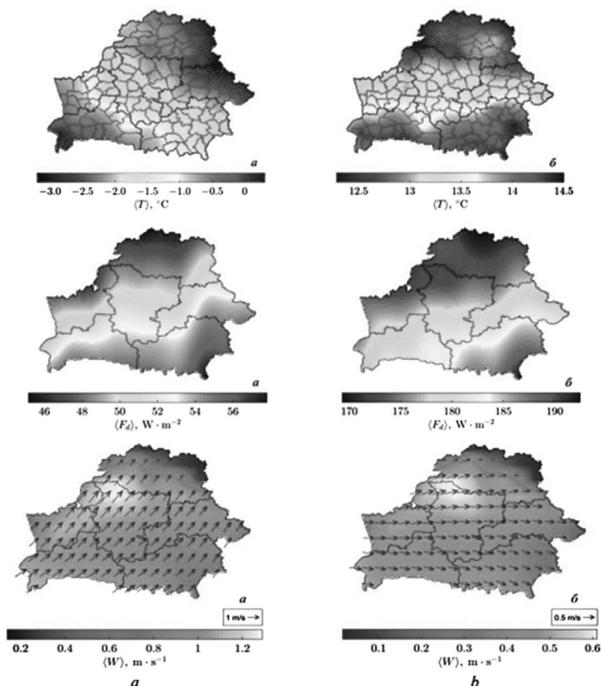


Рисунок 1 – Пространственное распределение температуры воздуха, потока коротковолновой солнечной радиации на нижней границе атмосферы и скорости ветра на высоте 2 м: а – в холодный период года; б – в теплый период года

Для переходных сезонов года характерно меньшее число неблагоприятных факторов, но негативно на самочувствии пациентов могут сказаться следующие:

- резкие скачки температуры и атмосферного давления;
- Частые смены погодных условий, обусловленные неустойчивой циркуляцией;
- атмосферы в переходные сезоны года при перестройке между летним и зимним режимом циркуляции.

Кроме сезонных особенностей погодных условий имеют место постоянные факторы воздействия, такие как солнечная и геомагнитная активность. Эти факторы действуют постоянно и подчиняются общеизвестным 11- и 22-летним циклам, связанных с изменением числа пятен на Солнце и частотой и интенсивностью солнечных вспышек.

Для территории характерен в целом спокойный ветровой режим, на высоте 2 м от поверхности земли средние скорости ветров преобладают в диапазоне 0,2–1,3 м/с а в теплый период уменьшаются до 0,1–0,6 м/с. При этом в зимний период преобладают юго-западные ветра, а летом западные и северо-западные. Годовой ход некоторых метеорологических параметров для метеостанции Минск представлен на рисунке 2.

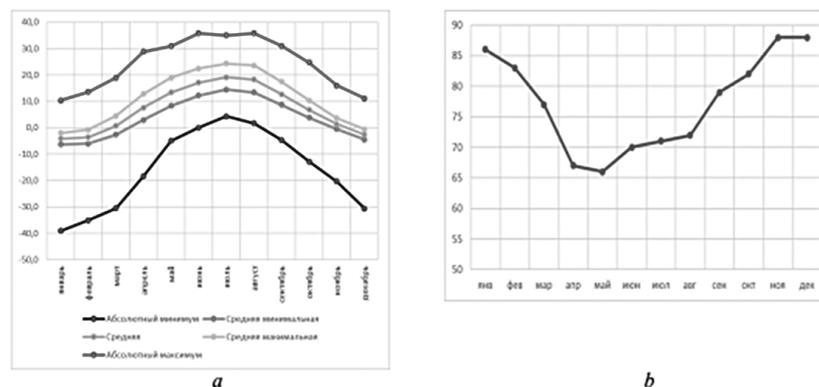


Рисунок 2 – Годовой ход основных метеорологических параметров по МС Минск: а – температура воздуха, $^\circ\text{C}$; б – относительная влажность воздуха, %

Наибольшие амплитуды температур воздуха характерны для зимних месяцев и достигают 50°C между абсолютными минимумами и максимумами. В летние месяцы амплитуда температур снижается до $30\text{--}35^\circ\text{C}$ в июле – августе. Относительная влажность наибольшая в ноябре – декабре и достигает 88%. Наиболее сухие месяцы по относительной влажности –

апрель и май, когда ее величина снижается до 66–68%. В осенне-зимние месяцы наблюдается наибольшее число пасмурных дней. В Минске в ноябре их в среднем 22, в декабре – 23, а в январе – 21. Самыми солнечными месяцами являются май – август, когда число пасмурных дней не превышает 10. В зимние месяцы преобладают западные и юго-западные ветры (рисунок 3).

В январе наиболее часто повторяются ветры южного, юго-западного и западного направлений (18–24%), в июле наиболее часты северо-западные, западные и северные ветры (15–20%). В переходные сезоны года, особенно весной роза ветров приобретает более симметричную форму. Это связано с неустойчивостью ветрового режима в период перестройки с зимнего режима циркуляции атмосферы на летний и наоборот.

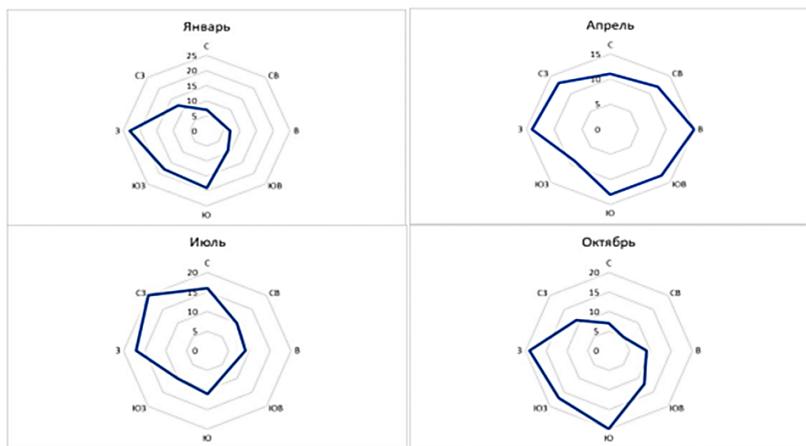


Рисунок 3 – Повторяемость направлений ветра (%) по сторонам света по МС Минск в центральные месяцы сезонов года

Меры по адаптации к изменяющимся погодным условиям можно разделить на три главные группы:

1. Всесезонные меры: а. Своевременное информирование врачей и пациентов о прогнозируемых погодных явлениях (резких перепадах температуры и давления, ожидаемых геомагнитных возмущений и бурь и др.); б. Оснащение санаторно-курортных учреждений датчиками, фиксирующими уровень ультрафиолетового излучения Солнца; с. Подробный сбор анамнеза пациентов по части онкологических заболеваний и метеозависимости;

2. Рекомендации по адаптации зимой: а. Ограничение времени нахождения пациентов на открытом воздухе во время сильных морозов или в усло-

виях сочетания сильного ветра и высокой относительной влажности воздуха даже во время оттепели; б. Всесторонняя работа с пациентами, имеющими склонность к депрессии, которая усугубляется на фоне короткого светового дня и преобладания пасмурных дней; с. Своевременная противогололедная обработка территории учреждения и подъездных путей к нему

3. Рекомендации по адаптации летом: а. Ограничение времени нахождения пациентов под прямыми солнечными лучами с 11 до 15 часов, особенно лиц, перенесших или имеющих риск развития онкологических заболеваний; б. Дозирование интенсивных физических нагрузок, перенос процедур их предполагающих на утреннее или вечернее время в условиях жаркой погоды; с. Рекомендации пациентам по употреблению большего количества воды; д. Кондиционирование помещений с учетом наружной температуры воздуха так, чтобы разность температур не превышала 6–8 °С в жаркую погоду, во избежание резких перепадов температур между улицей и помещением, что поможет избежать дополнительной тепловой нагрузки на организм.

Республика Беларусь имеет умеренный, умеренно континентальный климат с мягкой зимой и теплым летом, который на фоне современных изменений климата, способствует благоприятному оздоровлению населения в большую часть года за исключением осенне-зимнего сезона, когда происходит усиление контрастности погодных условий и возрастает количество дней с явлениями, неблагоприятно влияющими на самочувствие пациентов. В теплое время года усиливается негативное влияние на организм человека, связанное с повышенным температурным режимом и ультрафиолетовым излучением Солнца. Витебская, а также северо-запад Минской и север Гродненской области хуже всего освещены зимой, там минимальная длина светового дня, более низкие температуры и сильные ветры зимой, наибольшее число дней с гололедом и метелями, что снижает комфортность отдыха в это время года. В то же время летом, в этих регионах более щадящее. В южных областях Беларуси ситуация противоположная. Соблюдение вышеизложенных мер адаптации поможет уменьшить негативный эффект от погодных условий, а также повысить эффективность лечения пациентов в условиях санаторно-курортных учреждений.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.Н. Витченко, И.А. Телеш. Оценка комфортности климата городов Беларуси. Украинський гідрометеорологічний журнал. 2011; № 8. С. 28 – 37.
2. В.Ф. Логинов, А.И. Волчек, И.Н. Шпока. Опасные метеорологические явления на территории Беларуси. Минск: Беларуская навука; 2010.

3. Gelaro R., et al. MERRA-2 Overview: The Modern-Era Retrospective Analysis for Research and Applications, Version 2 (MERRA-2). *J. Climate*. 2017. V. 30. P. 1643–1664.

4. Kato, S., F. G. Rose, D. A. Rutan, T. E. Thorsen, N. G. Loeb, D. R. Doelling, X. Huang, W. L. Smith, W. Su, and S.-H. Ham. Surface irradiances of Edition 4.0 Clouds and the Earth's Radiant Energy System (CERES) Energy Balanced and Filled (EBAF) data product. *J. Climate*. 2018. Vol. 3. P. 4501–4527. DOI:10.1175/JCLI-D-17-0523.1.

5. С. А. Лысенко, В. Д. Чернышев, В. В. Коляда. Сеточный архив метеорологических данных для Республики Беларусь и возможности его применения для исследования пространственно-временных особенностей изменений климата. *Природопользование*. 2019; № 1. С. 17–27.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В САНАТОРИЯХ БЕЛАРУСИ

Титкова Н.Д., научный сотрудник института физиологии НАН Беларуси, г. Минск.

Санаторно-курортное направление является одним из ведущих в туристической индустрии. Направлено на рекреационно-ресурсный потенциал, развитую материально-техническую базу и выделяется относительно высокими показателями объемов обслуживания. Санаторно-курортная деятельность в Беларуси функционирует в рыночных условиях, предприятия отрасли стремятся к расширению объема предоставляемых платных услуг, включая их экспорт на внешние туристские рынки соседних стран в таких жестких конкурентных условиях настоящего времени. Система санаторно-курортного обслуживания выполняет важные социальные функции, обеспечивая организацию доступного лечебного отдыха населения Республики Беларусь [1, 2, 3].

Санаторно-курортное обслуживание играет в настоящее время значительную роль в активизации внутреннего потребления и экспорта услуг лечебно-оздоровительного туризма. Актуальность данного вида туризма связывается с его ролью в обеспечении специфических и важных составляющих успешного развития страны и общества в целом: превращение лечебно-оздоровительного туризма в современных условиях в способ формирования феномена здоровья нации; вовлечение в хозяйственную деятельность социокультурных и научных достижений общества; рассмотрение устойчивого развития данного вида туризма, как средства сохранения и рационального использования рекреационно-ресурсного потенци-

ала курортных местностей; формирование ценностей, ориентированных на сохранение и приумножение, как ресурсов собственного здоровья, так и природного и социокультурного потенциала страны.

Помимо лечения и восстановления организма, людям, отдыхающим в санаториях, также важна социокультурная деятельность на территории санаториев. Социокультурная деятельность подразумевает под собой приобщение человека к культуре, выраженной в материальной и духовной форме направленная на сплочение нации.

В последнее время в организации досуга отдыхающих происходят значительные изменения. Обусловлено это появлением и внедрением новых технологий в культурно-досуговой деятельности, заимствованием опыта зарубежных курортов, ростом образовательного и культурного уровня населения.

При организации и моделировании социокультурной деятельности в санаторно-курортных учреждениях Беларуси обязательно следует учитывать особенности отдыхающих, то есть их возраст, пол, уровень образования, их интересы, цели и продолжительность пребывания в санатории, социально-психологические особенности отдыхающих и множество других факторов. Социокультурная деятельность является одной из наиболее популярных и востребованных форм деятельности в санаторно-курортных учреждениях. Она способна удовлетворить разнообразные потребности на основе получения удовольствия. Поэтому она позволяет снять у отдыхающих переутомление, перегрузки, психологические стрессы, отвлечься от повседневной суеты и насущных проблем [2, 3].

Отличительное качество социокультурной деятельности, а именно культурного досуга – это его эмоциональная окрашенность, возможность привнести в каждую форму занятий душевные переживания. Досуговая сфера дает отдыхающему возможность заняться любимым делом, встретиться с интересными людьми, посетить значимые для него места, быть участником важных событий.

Основными проблемами в социокультурной сфере санаторно-курортных учреждений Беларуси являются:

- несоблюдение профиля и специализации здравниц, что приводит к формированию смешанного контингента с разными, часто противоположными интересами (взрослые и дети, семейные и одинокие, прибывшие преимущественно на лечение или для отдыха);
- противоречие между необходимостью соблюдения лечебно-охранительного режима и досуговой активностью, особенно выраженной в вечернее время;

- несоответствие форм и методов деятельности работников досуговой сферы взрослому культурному уровню отдыхающих;
- отставание материальной базы досуговой сферы от современных требований;
- отсутствие квалифицированных специалистов.

Две первые проблемы решить пока не удастся в связи с преобладанием одного из приоритетных направлений в ущерб другому. Если исходить из основного предназначения санаториев санаторно-курортного лечения, то, безусловно, иные виды деятельности не должны вступать в противоречие с решением этой задачи. Однако практически все санатории принимают людей, желающих просто отдохнуть, и вынуждены заботиться об организации их свободного времени. Подходы к реализации профилактического направления также требуют улучшений. В любом случае следует руководствоваться принципом: развлекательные мероприятия на курортах должны быть организованы так, чтобы не нарушать общий шумовой режим и не мешать отдыху не участвующих в них людей.

При организации и моделировании социокультурной деятельности в санаторно-курортных учреждениях обязательно следует учитывать особенности отдыхающих – их возраст, пол, уровень образования, интересы, цели и продолжительность пребывания в санатории, социально-психологические особенности и др. От того, насколько правильно будет организована социокультурная деятельность в оздоровительном учреждении, будет зависеть удовлетворение разнообразных потребностей отдыхающих.

При изучении социокультурной деятельности в санаториях Беларуси, были выделены некоторые особенности, влияющие на полноценное осуществления данного вида деятельности:

1. Профиль санаториев;
2. Месторасположение;
3. Интересы и предпочтения контингента санаториев (как правило, разнообразные);
4. Уровень культуры отдыхающих;
5. Возрастные особенности;
6. Материальная база, график питания, лечебных процедур;
7. Квалифицированный персонал.

Из всего вышеизложенного, следует, что санаторно-курортные учреждения, являясь важной частью национальной туристической индустрии, используют стандартные способы осуществления социокультурной

деятельности, в некоторых санаториях даже работают специалисты, не имеющие профильного образования, но помимо лечения и восстановления организма, все-таки предоставляют отдыхающим услуги социокультурного сервиса, но в незначительных объемах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Санаторно-курортное лечение и оздоровление населения Республики Беларусь в 2018 г. – Минск: национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2011.–44 с.
2. Севрюков И.Ю. Размахнина А.Д. Организация культурно- досуговой деятельности в санаторно-курортных учреждениях / И.Ю. Севрюков, А.Д. Размахнина // Международный научный журнал «Символ науки» № 04-1/2017.
3. Рындова О. Н. Становление санаторно-курортной базы в Республике Беларусь. Современный этап ее развития / О. Н. Рындова // Здоровье для всех: Сб. ст. V Междунар. науч.-практ. конф.— Пинск, 2013.— Ч. 2.— С. 95—97.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ КИТАЙСКИХ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Чжан Исинь, магистрант Белорусского государственного университета, Минск. Беларусь;

Каравай Т.В., к.б.н., доцент кафедры физиологии человека и животных биологического факультета Белорусского государственного университета, Минск. Беларусь.

Интеграция высшего образования в Беларуси в мировое образовательное пространство предполагает прием иностранных студентов, наличие которых в университетах является гарантией высокого качества образовательных услуг и привлекательности высшего учебного заведения на глобальном интернациональном рынке образовательных услуг.

В Республике Беларусь в 2020 и 2021 годах наблюдался значительный рост контингента иностранных обучающихся. Если в 2019/2020 учебном году он составлял 26 тыс. иностранных граждан, то в 2021/2022 году уже около 33 тыс. [1]. Тогда как в Белгосуниверситете в 2022 году обучение проходили около 4,6 тысяч иностранных студентов, в 2021 – 4 тысячи [2].

В связи с ростом числа иностранных обучающихся, актуальными остаются проблемы изучения физиологических механизмов адаптации организма человека к новым климато-географическим, производственным и социальным условиям. Многочисленные исследования показывают, что жители различных географических регионов отличаются друг от друга особенностями морфофункциональных характеристик, показателями основного, белкового, липидного и минерального обмена, ферментативно-гормонального статуса, а также генетического аппарата клетки [3, 4]. Малоизученными остаются вопросы, связанные с сезонной динамикой состояния различных физиологических систем организма при адаптации в новых условиях. Вместе с тем изучение процесса адаптации студентов к новым климато-географическим и социальным условиям является частью общей проблемы адаптации человека, что имеет не только теоретическое, но и большое практическое значение, так как студенты чаще, чем молодые люди других социальных групп того же возраста, подвержены различным заболеваниям [5].

Целью настоящей работы явилось сравнительное физиологическое исследование особенностей адаптивных реакций организма у китайских и белорусских студентов, обучающихся в Белорусском государственном университете.

С целью изучения особенностей физиологической адаптации китайских студентов в условиях континентального климата Беларуси проведены два этапа исследования: летний и зимний, в которых участвовали 10 китайских студентов обоего пола в возрасте 21-28 лет, приехавших из Китая в период обучения в вузе. Для контроля одновременно изучено функциональное состояние организма у 10 белорусских студентов (20-23 года) обоего пола, постоянно проживающих в Беларуси.

Определяли антропометрические показатели: масса тела (кг), рост (см). Рассчитаны весо-ростовой индекс ИМТ, поверхность тела по формуле Мостеллера [6], средняя температура тела (СТТ, °С).

На основании опроса проводилась гигиеническая оценка фактического питания методом 24-часового воспроизведения фактического питания. Энергетическая ценность и нутриентный состав пищевых рационов определялись с использованием таблиц химического состава пищевых продуктов. Оценку обеспеченности рационов питания нутриентами (белки, жиры, углеводы) проводили исходя из установленных норм физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах. Расчеты и статистическую обработку результатов исследования осуществ-

вляли с использованием программы Microsoft Excel и пакета прикладных программ STATISTICA 10.0.

В таблице 1 представлены данные показателей антропометрии и расчетные показатели содержания основных нутриентов и энергетической ценности рационов питания китайских и белорусских студентов.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика значений показателей антропометрии и расчетные показатели содержания основных нутриентов и энергетической ценности (в сутки) рационов питания китайских и белорусских студентов.

Показатели	летний период		зимний период	
	Китайские студенты	Белорусские студенты	Китайские студенты	Белорусские студенты
Масса тела, кг	71±16	59,2±4,1	73,5±16,3	59,5±0,6
ИМТ	23,89±3,65	21,12±2,22	24,74±3,64	21,4±2,1
Поверхность тела, кг/см	1,83±0,24	1,64±0,12	1,86±0,24	1,64±0,25
СТТ, °С	36,36±0,37	36,22±0,38	36,02±0,57	36,31±0,26
Энергетическая ценность, ккал/сутки	1113,77±564,15	1189,3±201,84	1731,78±705,79	1106,1±100,43
Белки, г	57,12±30,15	50,4±10,6	82,16±32,64	47,79±11,36
Жиры, г	40,93±26,52	45,8±9,62	60,47±34,52	40,14±11,93
Углеводы, г	133,56±61,07	158,4±41,27	210,23±77,41	136,61±33,31

Как видно из таблице 1 в летний период наблюдения усредненная температура тела у иностранных студентов из Китая была выше по сравнению с таковой у белорусских студентов, что связано с их климатическими морфофункциональными особенностями, выражающимися, в частности, в хорошо развитой сосудистой системе кожи. В зимний период усредненная температура тела у иностранных студентов оказалась ниже, чем у белорусских студентов. Отмеченное понижение кожной температуры согласуется с научными данными других авторов, свидетельствующих о снижении температуры тела человека при переезде на север [7]. Рассматривая антропометрические показатели в контексте теплового баланса организма и среды, следует отметить, что лица с большей массой тела имеют большие величины площади поверхности тела. Так, наибольшей массой тела и наибольшей эффективной охлаждающей поверхностью обладают китайские студенты в летний период, что связано с увеличением теплоотдачи,

а в зимний период наблюдается обратная зависимость между средней аксиллярной температурой и эффективной охлаждающей поверхностью.

В зимний период исследования наблюдалось увеличение массы тела китайских студентов, приводящее к повышению уровня метаболизма, усиливающего теплопродукцию. Установлено увеличение массы тела китайских студентов ($n=10$) в зимний период исследования до $73,5 \pm 16,3$ кг от 71 ± 16 кг (в летний период). Это свидетельствует о развитии сезонной адаптации к условиям континентального климата Беларуси, что целесообразно, так как большие размеры тела (в соответствии с правилом Бергмана), способствуют сохранению тепла в холодный период года. У контрольной группы белорусских студентов масса тела в эти периоды значительно не колеблется.

ИМТ является важным физиологическим параметром, характеризующий конституциональные особенности человека, степень его физического развития и уровень энергетического обмена, роль прогностического критерия оценки компенсаторно-приспособительных возможностей организма. Установлено, что исследуемые нами белорусские студенты имеют показатели ИМТ, соответствующие нормальному диапазону значений, при котором отмечается наименьший риск проблем для здоровья, однако среди исследуемых нами китайских студентов 40% имеют избыточную массу тела. На основе формулы Мостеллера ППТ составил у китайских студентов при нормальном весе (ИМТ $20-24,9$ кг/м²) $1,5-1,86$ кг/см, избыточном весе (ИМТ, $25-29,9$ кг/м²) от $2,03-2,5$ кг/см.

Выявлено, что энергетическая ценность суточного рациона у студентов, приехавших из Китая, в летний период не соответствует собственному нормативному уровню основного обмена ($1113,77 \pm 564,15$ ккал/сутки при должном уровне $1761,11 \pm 256,97$ ккал/сутки). Уровень основного обмена обеспечен за счет большего потребления белков — $82,16 \pm 32,64$ г при норме 61 г и жиров (у 40% опрошенных испытуемых выше нормы 67 г). Не соответствует соотношению белков: жиров: углеводов (Б:Ж:У) и составляет 1,4:1:3,3 летний период и 1,4:1:3,5 в зимний период. У белорусских студентов энергетическая ценность суточного рациона остается сниженной ($1106,1 \pm 100,43$ ккал/сутки при должном $1582,4 \pm 94,18$ ккал/сутки) в течение всего года. Отмечается недостаточность в суточном рационе белков, жиров, углеводов и их соотношение составляет 1,2:1:3,4, что не соответствует рекомендуемой физиологической норме.

Таким образом, наблюдаемые изменения средневзвешенной температуры кожи и массы тела в зимний период свидетельствуют о развиваю-

щемся процессе адаптации организма иностранных студентов к континентальному климату Беларуси. Отмечается значительное количество обследованных с дефицитом и избытком массы тела. Выявлено несоответствие энергетической ценности суточного рациона нормативным показателям у всех студентов. Питание студентов не рационально, не оптимально, не адекватно с белково-энергетической недостаточностью, что снижает адаптационные возможности организма, является фактором риска развития простудных заболеваний, снижения работоспособности.

ЛИТЕРАТУРА

1. <https://www.belta.by/society/> дата доступа 10.01.2023.
2. <https://ont.by/news/bgu-povyshaet-poziciju-v-mirovom-rejtinge-universitetov/> дата доступа 10.01.2023.
3. Agadzhanyan N. A. *Ekologiyacheloveka* [Human Ecology]. 2011, no. 2, pp. 35-38. [in Russian]
4. Здоровье студентов /Под общей редакцией Н.А. Агаджаняна. - М.: Изд-во РУДН, 1997. - 204 с. (соавт. Дегтярев В.П., Русанова Е.И. и др)
5. Агаджанян Н.А., Северин А.Е. Сравнительное изучение экологического портрета жителей различных климато-географических регионов//Вопросы теоретической и клинической медицины. - Нальчик, 1996. - С.8-10.
6. Mosteller RD. Simplified Calculation of Body Surface Area. *N Engl J Med.* 1987 Oct 22;317(17):1098.
7. Yakimenko M. A. Thermoregulation in Man During Cold Adaptation. Postl B.D., ed. (et al). *Proceedings of the 8th International Congress on Circumpolar Health*, 1990, pp. 534-536

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ БЕЛАРУСИ В КУРОРТНОЙ ЗОНЕ

Пашкевич В.И., к.г.-м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории геодинамики и палеогеографии Института природопользования НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь.

На территории Ушачского района Витебской области в старинной курортной зоне Барковщины в сосновом бору находится санаторий «Лесные Озера». На его территории находятся два озера (Должина и Барковщина), питающихся из шести лечебных родников. Для отнесения родников республики к статусу памятников природы необходимо рассмо-

треть, в первую очередь, геозкологическое состояние родника и важное рекреационно-оздоровительное значение объекта [1]. При этом особое внимание требуется обратить на то, что значимость ряда предлагаемых факторов прямо или опосредовано зависит от качества их вод.

Опробование родников включало измерение температуры воды, измерение их дебита и отбор проб воды на химический и микробиологический анализы. Результаты и обсуждение Ушачская озерная группа, насчитывающая более 60 крупных и мелких озер, является одной из крупнейших в Беларуси. Эти озера, сохранившие свою естественную чистоту, а также соединяющие их реки и протоки являются важными элементами уникального природного ландшафта с преобладанием соснового леса.

В южной части Ушачской конечно-моренной возвышенности вблизи ее границы с Чашникской водноледниковой низменностью находится санаторий «Лесные озера», относящихся к геоморфологической области Белорусской провинции Поозерья [4]. В пределах геоморфологического района Ушачской возвышенности покровная толща, формирующая современный рельеф, представлена в основном моренными и конечно-моренными отложениями поозерского возраста. Это преимущественно моренные суглинки и супеси с прослоями и линзами песчаных и песчано-гравийных пород. В разрезе конечноморенных отложений, залегающих с поверхности на наиболее возвышенных участках, количество песчаных прослоев особенно велико. В толще этих прослоев создается невыдержанный по простираению первый от поверхности безнапорный водоносный горизонт грунтовых вод. Формирование родниковых выходов обеспечивается здесь эрозийным врезом, роль которого играет озерная котловина, в борту которой эти обводненные прослои выходят на поверхность и питают родники.

На территории санатория «Лесные озера» имеется две группы хорошо каптированных родниковых источников. Первая группа (источники №№ 1, 2, 3, 4) находятся в борту котловины озера Барковщина, вторая, включающая два источника (№№ 5 и 6) – в борту котловины озера Должина (фактически на территории санатория). По данным химических анализов этих вод определены следующие гидрохимические типы: Барковщинская-1: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатно-хлоридная кальциево-магниево-слабокремнистая с повышенным содержанием железа слабощелочной реакции; Барковщинская-2: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциевомагниево-слабокремнистая с повышенным содержанием железа слабощелочной

реакции; Барковщинская-3: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциевомагниево-слабокремнистая с повышенным содержанием кремния слабощелочной реакции; Барковщинская-4: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниево-слабокремнистая с повышенным содержанием сульфатов слабощелочной реакции; Должицкая-5: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциевомагниево-слабокремнистая с повышенным содержанием сульфатов слабощелочной реакции; Должицкая-6: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниево-слабокремнистая с повышенным содержанием сульфатов нейтральной реакции. Родники «Барковщина» объявлены гидрогеологическим памятником природы местного значения решением Ушачского районного исполнительного комитета.

Сравнительная характеристика вод санатория «Лесные озера» свидетельствует о содержании специфических биологически активных компонентов в разных источниках, что позволяет дать рекомендации по их дифференцированному использованию в комплексе реабилитационно-оздоровительных технологий в здравнице. Установлено благоприятное физиологическое действие биологически активных специфических компонентов [5-7]. Источники № 1 и 2 могут быть рекомендованы при анемиях, источники №№ 1, 2 и 3 – для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы и органов пищеварения, опорно-двигательного аппарата, мочевыделительной системы [5-7].

В целом родниковые источники могут быть охарактеризованы как имеющие достаточно хорошее геозкологическое состояние. В воде источников отсутствует такой характерный компонент антропогенного загрязнения, как нитраты (NO_3^-). По всем изученным микробиологическим показателям (ОМЧ при 37 °С, ОКБ, ТКБ) воды также соответствуют санитарно-гигиеническим нормативам, установленным для питьевых вод. Наличие специфических компонентов подчеркивает уникальность родниковых вод санатория «Лесные озера» и обосновывает перспективность их использования как для оздоровления и санаторного лечения, так и для широкого промышленного розлива.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пашкевич В.И., Пашкевич Н.Н., Каравай Т.В., Кашицкий Э.С. Ультрапресные подземные воды Беларуси и перспективы их использования // Новости медико-биологических наук. – Т. 21, № 1, 2021. – с.103-106.
2. Кузовлев В.В. Методические рекомендации по изучению и охране родников Тверской области. – Тверь: ТГТУ, 2008, 23 с.

3. Справочное руководство гидрогеолога. Под ред. Максимова В.М. – Л.: «Недра», 1967. Том 1, 592 с.

4. Геомарфалагичная карта Беларусі // Нацыянальны атлас Беларусі. Мінск, Белкартаграфія, 2005. Т.3. С.

5. Вологовская А.В., Кашицкий Э.С., Крипиневиц Т.В., Каравай Т.В., Попова Н.В., Ясючюна Р.Н. Минеральные воды Беларуси с биологически активными специфическими компонентами // Новости медико-биологических наук – Т.20, №4. 2020. – С. 158-168.

6. Кашицкий Э.С., В.И. Пашкевич, Т.В. Каравай, М.А. Дмитренко, В.З. Дашкевич. Основные направления использования ультрапресных подземных вод Беларуси // Сборник тезисов докладов VI Международного Водного Форума «Родники Беларуси», 3-4 июня 2021 г. : тез. докл. / РУП «ЦНИИКИВР»: редкол.: А.Д. Гриб [и др.]. – Минск, 2021. – С. 128-131.

ОЗОН И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Табальчук Т.Г., к.г.н., директор Национального научно-исследовательского центра мониторинга озоносферы БГУ, г. Минск, Беларусь.

Озон (O_3) – газ, имеющий в молекуле три атома вместо двух у обычного кислорода (O_2). С химической точки зрения озон сильный окислитель, легко вступающий в реакцию с различными веществами и, в первую очередь, с веществами органического происхождения.

Содержание озона в атмосфере невелико, однако его роль в жизнедеятельности земной экосистемы весьма существенна. Основное количество атмосферного озона (около 90%) находится в стратосфере, где он образуется при фотохимическом распаде молекул кислорода под действием коротковолнового солнечного ультрафиолетового (УФ) излучения. Эта область атмосферы (высоты от 15 до 40 км) условно называется «озоновым слоем». Остальные 10% распределяются в нижнем слое атмосферы – тропосфере. Это неоднородное распределение определяет двойственный характер влияния атмосферного озона на биосферу Земли [1].

Стратосферный озон в силу своих оптических и фотохимических свойств является одним из важнейших атмосферных газов. Поглощая часть биологически активного солнечного УФ-излучения, стратосферный озон предохраняет живые организмы от его вредного воздействия. С избыточным влиянием УФ-излучения Всемирная организация здравоохранения

связывает более 25 заболеваний и нарушений состояния здоровья. Среди наиболее социально и экономически значимых неблагоприятных последствий следует отметить онкологические заболевания кожи. В 2020 г. во всем мире было диагностировано более 1,5 млн. случаев рака кожи и зарегистрировано более 120 000 обусловленных им случаев смерти. Министерство здравоохранения Республики Беларусь отмечает, что за последние 30 лет количество ежегодно регистрируемых первичных случаев меланомы в Беларуси увеличилось более чем в 10 раз. Также, согласно оценкам, около 18 млн. человек в мире страдают слепотой по причине катаракты; порядка 10% таких случаев могут быть вызваны воздействием УФ-излучения [1–4].

Для оценки степени риска, обусловленного воздействием на человека УФ-излучения, по рекомендации Всемирной метеорологической организации и Всемирной организации здравоохранения используется специальный показатель – УФ-индекс. Значения УФ-индекса 6 и выше считаются высокими и потенциально опасными для человека [5].

Учреждение Белорусского государственного университета «Национальный научно-исследовательский центр мониторинга «озоносферы» (ННИЦ МО БГУ) осуществляет оперативный мониторинг, анализ и прогноз состояния озоносферы и уровней приземного УФ-излучения в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды. Наблюдения проводятся на Минской озонометрической станции ННИЦ МО БГУ, в учебно-научном центре «Нарочанская биологическая станция им. Г.Г. Винберга», а также в Гомельском государственном университете им. Франциска Скорины.

Наблюдения показали, что в максимум УФ-индекса в Беларуси приходится на летний период. В безоблачные или малооблачные дни интенсивность УФ-излучения может достигать значений 0,15–0,18 Вт/м², а УФ-индекс, соответственно, 6-7 единиц. При высокой прозрачности атмосферы и низком содержании озона возможны и большие значения (до 10). Однако высокие значения УФ-индекса (6 и выше) могут также регистрироваться и весной. Это, в первую очередь, связано с состоянием озонового слоя. Весной происходит активная перестройка атмосферы с зимнего режима циркуляции к летнему, в результате чего существенно увеличивается изменчивость в содержании стратосферного озона и над территорией Беларуси наблюдается большое количество как положительных, так и отрицательных озоновых аномалий. Если отрицательная аномалия совпадает с ясной безоблачной погодой, то УФ-индекс может достигать высоких значений, более характерных для летних месяцев.

Отдельный интерес представляют пространственные особенности распределения УФ-индекса на территории Беларуси. На рисунке 1 представлены значения УФ-индекса, измеренные в Минске на Нарочи. Ожидается, что УФ-индекс в районе Нарочи будет ниже, т.к. озеро расположено севернее Минска, а значит высота солнца над горизонтом там меньше. Однако в весенне-летние месяцы ситуация противоположная: интенсивность приземного ультрафиолетового излучения на Нарочи выше.

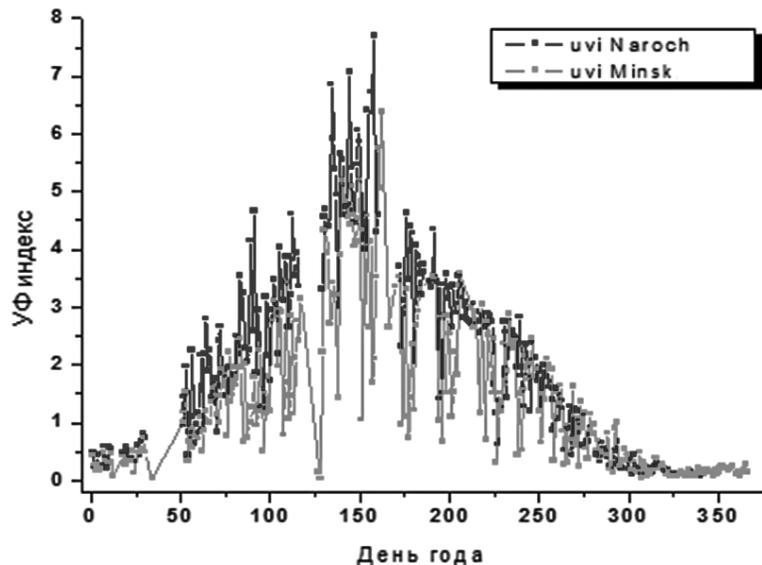


Рисунок 1 – Сравнение годовых распределений значений УФ-индекса в районах Минской озонметрической станции и станции БГУ на оз. Нарочь

В данном случае существенное влияние оказывают такие местные факторы как состояние атмосферы и альbedo подстилающей поверхности. Аэрозоль, который в большом количестве содержится в атмосфере над Минском, дополнительно рассеивает солнечную радиацию, в том числе и ультрафиолетовую, снижая тем самым приземный уровень УФ-облучённости. В свою очередь Нарочь из-за более высокого альbedo водного зеркала отражает обратно в атмосферу больше ультрафиолетовой радиации, чем земная поверхность или урбанизированные территории (как в случае с Минском), что обеспечивает дополнительную УФ-облучённость территории и, как следствие, более высокое значение УФ-индекса в районе озера Нарочь по сравнению с Минском.

Тропосферный озон, в отличие от стратосферного, является вредным загрязнителем воздуха и относится к чрезвычайно опасным веществам. Окисляя органические вещества, он вызывает заболевания глаз и органов дыхания, способствует быстрой коррозии материалов и образованию смога. Всемирная организация здравоохранения относит озон к веществам беспорогового действия. Для Республики Беларусь нормы предельно допустимых концентраций озона составляют 90 мкг/м³ в течение 24 часов, 120 мкг/м³ в течение 8 часов и 160 мкг/м³ в течение 1 часа [1].

Озон также может образовываться непосредственно в приземном воздухе в результате фотохимических реакций с участием малых газовых составляющих атмосферы. К ним в первую очередь относятся оксиды азота и летучие органические соединения антропогенного и естественного происхождения. В присутствии таких соединений и солнечного излучения возможны как генерация, так и разрушение озона в приземном воздухе. В условиях Беларуси, как правило, загрязнение воздуха приводит к разрушению озона [6]. Поэтому концентрация приземного озона на территориях, расположенных вдали от крупных городов, обычно выше, чем в самих городах.

ЛИТЕРАТУРА

1. XX лет Монреальскому протоколу. Реализация Программы сокращения потребления озоноразрушающих веществ в Республике Беларусь. – Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Национальный научно-исследовательский центр мониторинга озоносферы БГУ Минск, 2007. – 12 с.
2. Мониторинг состояния окружающей среды в целях устойчивого развития. 25 лет Национальной системе мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь: материалы Международной научной конференции (Минск, 30-31 октября 2018 г.). – Минск: Издательство ООО «Ажур-Групп», 2018. – 154 с.
3. Ультрафиолетовое излучение [Электронный ресурс] // Информационные бюллетени Всемирной организации здравоохранения / Всемирная организация здравоохранения. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ultraviolet-radiation>. – Дата доступа: 02.11.22.
4. Республиканский День профилактики меланомы [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/ru/novoe-na-sayte/respublikanskiy-den-profilaktiki-melanomy/>. – Дата доступа: 02.11.22.
5. Безопасное использование ультрафиолетового излучения. Памятка для специалиста эколога. – Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Национальный научно-исследовательский центр мониторинга озоносферы БГУ Минск, 2007. – 16 с.

6. Людчик, А.М. и др. Антропогенное загрязнение воздуха и приземный озон в городах Беларуси / А.М. Людчик, В.В. Божкова, Р.Н. Бурак, Б.Б. Козерук, Е.А. Мельник // Природные ресурсы. – Минск, 2018. – Вып. 1. – С. 92–101.

ГИПЕРБАРИЧЕСКАЯ ОКСИГЕНАЦИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ САНАТОРИЕВ

Губкин С.В., д.м.н., профессор, член-корреспондент НАН Беларуси, директор института физиологии НАН Беларуси, председатель Научно-методического совета БПК, г. Минск, Беларусь;

Ситник Г.Д., к.м.н., доцент кафедры общей врачебной практики БелМАПО, г. Минск, Беларусь;

Кашицкий Д.Э., заведующий акушерским наблюдательным отделением УЗ «5-я городская клиническая больница», г. Минск, Беларусь;

Каминский А.Н., заместитель директора по медицинской части УП «Белпрофсоюзкурорт», г. Минск, Беларусь;

Короткий В.В., главный врач санатория «Криница», Минский район, а-г. Ждановичи, Беларусь.

Гипербарическая оксигенация (ГБО) – метод лечения в барокамере, в которой пациент дышит только чистым кислородом, под повышенным давлением. Снабжается весь организм кислородом большой концентрации и под давлением растворяется и протекает через легкие кровь, затем во всех жидких средах организма, и таким образом насыщает весь организм, все ткани, даже те, в которых резко нарушено кровообращение [1, 2, 3].

Сущность лечебного воздействия этого метода заключается в том, что с помощью насыщения тканей организма (крови, лимфы, межклеточной жидкости) кислородом значительно увеличивается его доставка к органам и клеткам. Это приводит к устранению общего и местного кислородного голодания, вызванного болезнью.

Кислород воздействует на весь организм, улучшая все обменные процессы, кровообращение, помогая обезвредить и вывести вредные вещества, значительно и надолго улучшает работу всех жизненно важных органов (печени, мозга, сердца, почек, легких) за счет создания энергетических запасов впрок, снимает побочные действия лекарств, одновременно усиливая их лечебное действие.

В учреждениях, подчиненных Министерству здравоохранения Республики Беларусь, функционирует 41 отделение (или кабинет) ГБО.

Кроме того, есть 7 отделений ГБО в других ведомствах и санаториях.

Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.04.2022 №33 утверждено, и с 1 июля 2022 года введено в действие, Изменение № 4 в Технический кодекс установившейся практики ТКП 373-2012 (02040) «Правила безопасности при эксплуатации отделений гипербарической оксигенации в организациях здравоохранения».

Показания для проведения гипербарической оксигенации:

- Сосудистая патология: облитерирующие заболевания сосудов конечностей, трофические язвы в результате нарушения кровообращения и др.
- Сердечная патология: аритмический вариант ишемической болезни сердца (ИБС), стенокардия, аритмии, экстрасистолии, сердечная недостаточность, декомпенсация постинфарктных состояний, интоксикация сердечными гликозидами, легочно-сердечная недостаточность и др.
- Патология желудочно-кишечного тракта: язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, гастриты, постгеморрагический синдром после желудочного кровотечения, заболевания кишечника.
- Патология печени: цирроз печени, печеночная недостаточность.
- Отравления: угарным газом (окисью углерода), метгемоглобинообразующими веществами, цианидами.
- Глазная патология: нарушения кровообращения сетчатки глаза, диабетическая ретинопатия, дистрофия зрительного нерва при отравлении метиловым спиртом.
- Патология эндокринной системы: декомпенсированный инсулинозависимый диабет, осложнения диабета, диффузно-токсический зоб.
- Патология центральной нервной системы: ишемический инсульт, черепно-мозговая травма, энцефалопатии, травма спинного мозга.
- Раневая патология: вяло гранулирующие раны, послеоперационные раны в пластической хирургии и другие.
- Акушерская патология и гинекология: внутриутробная гипоксия плода, угроза выкидыша, гипотрофия плода, иммуноконфликтная беременность, беременность при сопутствующей патологии, патология эндокринной системы у женщин, бесплодие различной этиологии, хронические воспалительные заболевания органов малого таза у женщин.
- Хронические воспалительные заболевания половых органов у мужчин, простатит: курс ГБО проводится для улучшения половой функции у мужчин любого возраста.
- Лучевые поражения: радиационные остеонекрозы, миелит; курс лучевой и химиотерапии при онкологических заболеваниях.

- Косметология: сокращение сроков заживления и снижение риска возникновения осложнений после косметологических и пластических операций.

Противопоказания к применению гипербарической оксигенации:

- наличие в анамнезе эпилепсии (или каких-либо других судорожных припадков);
- наличие остаточных полостей (каверны, абсцессы и воздушные кисты) в легких;
- тяжелые формы гипертонической болезни;
- острые респираторные заболевания, нарушение проходимости евстахиевых труб и каналов, соединяющих придаточные пазухи носа с внешней средой (полипы и воспалительные процессы в носоглотке, среднем ухе, придаточных пазухах носа, аномалии развития и тому подобные);
- клаустрофобия;
- наличие повышенной чувствительности к кислороду.

При проведении сеанса пациент удобно располагается внутри барокамеры, не испытывая недостатка свободного пространства. Двустороннее остекление и встроенная громкая связь обеспечивают психологический комфорт и безопасность пациента. Предусмотрена возможность подключения диагностических устройств и систем жизнеобеспечения. В случае аварийного отключения барокамера автоматически приводит внутреннее давление воздуха в соответствие с наружным и открывается [4, 5, 6].

В процессе сеанса ГБО происходит чередование режимов: компрессии (когда давление в барокамере плавно поднимается), изопрессии (поддержка давления на заданном уровне), декомпрессии (постепенное снижение давления). Наибольший лечебный эффект достигается в режиме изопрессии, который длится примерно 30 минут. Поскольку комфортная для пациента скорость подъема и снижения давления – 5–6 кПа в минуту, то весь сеанс занимает 45–50 минут (рисунок 1).

В процессе сеанса врач или медсестра постоянно наблюдают за пациентом. При необходимости можно сообщить о своем самочувствии по телефонной связи, получить рекомендацию, что делать, если, например, закладывает уши. В барокамере пациент может лежать в любом удобном положении. Многие постковидные пациенты предпочитают прон-позицию.

Простые рекомендации для самостоятельной балансировки давления на уши: проглотить слюну; широко открыть и закрыть рот; позевать с закрытым ртом; закрыть рот, зажать нос рукой и сделать выдох.



Рисунок 1 – Сеанс гипербарической оксигенации

В ряде санаторных учреждений Республики, в частности в санатории «Криница», используются сертифицированные, высокотехнологические установки БЛКС-303 МК «Хруничев», разработанная и изготовленная на предприятии, входящем в госкорпорацию «РОСКОСМОС».

Установка принадлежит к третьему поколению барокамер и специально разработана в лечебно-профилактических целях. Оборудование обладает высокой надежностью, которая обеспечивается применением космических технологий на всех этапах проектирования и производства изделия.

Традиционно пациентами отделений санаториев ГБО становятся кардиологические больные. Курс лечения ИБС позволяет повысить физическую работоспособность, что подтверждается методами функциональной диагностики. Хороший эффект получен при проведении курсов ГБО у больных с хронической сердечной недостаточностью – создается возможность уменьшения риска ее декомпенсации, восстанавливается чувствительность к фармпрепаратам и повышается их эффективность.

Многочисленную группу санаторных пациентов представляют страдающие хроническими гастроэнтерологическими заболеваниями. Курсы оксигенации назначаются как в период обострения, так и для продления ремиссии. Наиболее эффективным лечение будет при перенесенном остром гепатите, при гепатозах, циррозе печени, язвенном колите и болезни Крона.

Широкие возможности дает ГБО в реабилитации ортопедотравматологических больных. Сочетанное применение этого метода и различных физиотерапевтических методик позволяет увеличить объем активных движений в заинтересованном суставе, повышает биоэнергетическую активность нервно-мышечного аппарата, улучшает кровоснабжение поврежденной конечности.

Гипербарическая оксигенация находит место в лечении и реабилитации пульмонологических больных. В результате ее применения происходит увеличение жизненной емкости легких, улучшается бронхиальная проходимость на уровне мелких бронхов, восстанавливается иммунитет. Показанием для ГБО являются также хронические патологии органов зрения: диабетическая ретинопатия, дистрофия сетчатки.

Гипербарическая оксигенация в лечении и реабилитации пациентов с COVID-19

Метод ГБО является одним из эффективных вспомогательных при лечении пациентов с дыхательной недостаточностью при COVID-19, а также их реабилитации после выздоровления.

Кислородная недостаточность является наиболее тяжелым проявлением COVID-19, от выраженности развившейся гипоксии во многом зависят тяжесть, прогноз и исход заболевания.

Носовая канюля, маска для лица, неинвазивная и инвазивная ИВЛ могут обеспечить концентрацию вдыхаемого кислорода вплоть до 100 % и тем самым улучшить процесс газообмена.

Существенным недочетом перечисленных систем доставки кислорода, работающих при нормальном атмосферном давлении (канюли, маски, ИВЛ), является невозможность дополнительно увеличить содержание кислорода в крови после того, как гемоглобин максимально насыщен кислородом. Количество растворенного кислорода в плазме крови настолько мало, что не имеет практического значения: при ингаляции 100 % кислорода в обычном атмосферном давлении (1 атм., 760 мм рт. ст.) содержание его в 1 литре артериальной крови всего 3,2 мл.

Метод ГБО дает возможность задействовать дополнительный путь доставки кислорода к тканям, растворяя его в плазме крови.

Так, при вдыхании 100 % кислорода под давлением 3 атм. (2 280 мм рт. ст.) при той же диффузной способности легких содержание растворенного артериального кислорода увеличивается более чем в 20 раз, достигая 68 мл в 1 литре. Такого количества растворенного кислорода вполне достаточно для обеспечения базовой потребности организма даже без учета кислорода, связанного с гемоглобином.

Одним из механизмов развития кислородной недостаточности при COVID-19 является нарушение в бета-цепи гемоглобина и высвобождение молекулы порфирина, вызванное атакой неструктурных белков, выделяемых пораженными клетками. В результате снижается способность гемоглобина связывать кислород, что усугубляет тяжесть гипоксии.

Таким образом, при тяжелом течении COVID-19, когда гемоглобин поврежден и не может эффективно выполнять свою функцию, метод ГБО является единственным доступным способом обеспечить независимый от гемоглобина механизм доставки кислорода и тем самым избежать гипоксии тканей и ее тяжелых последствий.

На третьем сеансе ГБО у пациентов с сатурацией 83–90 % она достигала 92 % и держалась в течение 8–12 часов. После пятого сеанса удавалось выйти на 95 % – уровень, который не требует постоянной кислородной поддержки. При этом сохранялась она уже примерно 24 часа. По завершении курса (в среднем 7–8 сеансов) сатурация достигала 97 % и более.

По опыту китайских авторов, в тяжелых случаях сеансы ГБО можно проводить 2–3 раза в сутки, тем самым избежав перевода на ИВЛ.

Процесс реабилитации очень важен после перенесенного COVID-19, и метод ГБО действительно дает хорошие результаты. В связи с этим в июне 2020 года в учреждения здравоохранения было направлено информационное письмо Минздрава о применении метода ГБО в реабилитации пациентов, перенесших COVID-19. В этом процессе могут быть задействованы все имеющиеся отделения и кабинеты ГБО.

К письму прилагается разработанная методика проведения курса лечения. Количество сеансов – от 15 до 20. В отличие от традиционных сеансов, избыточное давление не должно быть большим – достаточно 30–40 кПа. Принимать на реабилитацию (в чистые кабинеты ГБО) пациентов можно после того, как у них в крови появились антитела IgG, то есть в период реконвалесценции. Оптимальные сроки – 1–3 месяца от перенесенного заболевания.

Одной из причин сохраняющейся дыхательной недостаточности после перенесенного COVID-19 является замещение пораженной легочной ткани соединительной с последующим формированием фиброза. Если пациент придет на курс ГБО хотя бы в первые несколько месяцев после выздоровления, то степень фиброза будет значительно меньше или он не разовьется вообще. То есть пораженные участки легочной ткани за счет адекватной кислородной терапии восстановятся не как соединительная, а как естественная легочная ткань.

Теоретически и практически доказано, что ГБО способствует образованию новых капилляров, расширению и развитию капиллярной сети в тканях. Это касается не только легочной, но и всех других тканей организма.

Полезность процедуры гипербарической оксигенации после COVID-19: нормализация энергетического баланса клетки; ускорение синтеза белка, улучшение микроциркуляции и активация восстановительных процессов, уменьшение отеков, нормализация артериального давления, подавление жизнедеятельности микроорганизмов, предупреждение образования токсических продуктов обмена [5, 7].

Снижение побочных эффектов от противовирусной и антибактериальной терапии.

Выработка организмом антиоксидантов – веществ, отвечающих за нормальную функцию клеток, органов и систем, увеличивающих продолжительность жизни.

Процедура гипербарической оксигенации показана пациентам, которые испытали тяжёлые респираторные и лёгочные проявления коронавирусной инфекции, независимо от того, где была перенесена болезнь – дома или в инфекционном стационаре.

Реабилитация особенно важна пациентам после искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ).

После перенесённой коронавирусной инфекции необходимо восстановить не только дыхательные функции. Очень важно и улучшение общего физического и психологического состояния, профилактика хронических форм заболеваний лёгких.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акалаев Р.Н. Гипербарическая медицина: история становления и путь развития / Р.Н. Акалаев, Е.М. Борисова, Е.А. Евдокимов, и др. // Вестник экстренной медицины. 2014. № 1. С. 85–94.
2. Байдин С.А. Руководство по гипербарической медицине / С.А. Байдин, А.Б. Граменицкий, Б.А. – М.: Медицина, 2008. – 561 с.
3. Гипербарическая медицина: практическое руководство / под ред. Д. Матье; пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 720 с.
4. Доценко Э.А. Современная роль гипербарической оксигенации в терапии кардиоваскулярных заболеваний / Э.А. Доценко, Д.П. Саливончик // Проблемы здоровья и экологии. 2010. № 3(25): С.58–64.
5. Левина О.А. Безопасность применения гипербарической оксигенации при лечении COVID-19 / О.А. Левина, А.К. Евсеев, А.К. Шабанов // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2020. № 9. С.314–320.

6. Петриков С.С. Гипербарическая оксигенация в терапии пациентов с COVID-19 / С.С. Петриков, О.А. Левина, А.К. Евсеев //Общая реаниматология. 2020;№ 6: С.4–18.

7. Пустовойт В.И. Гипербарическая оксигенация в клинической и спортивной практике / В.И. Пустовойт, Р.В. Никонов //Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2022. № 1. С. 78 – 86.

ВЛИЯНИЕ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

Гороховская О.А., заместитель директора по медицинской части, ДУП «Санаторий «Ченки», г. Гомель, Беларусь.

Артериальная гипертензия (АГ) – синдром повышения систолического артериального давления (далее – САД) ≥ 140 мм рт. ст. и/или диастолического АД (далее – ДАД) ≥ 90 мм рт. ст. Артериальной гипертензией страдают до 20–30 % взрослого населения, в отношении данного заболевания применимо «правило «половин»: из каждых 2000 человек взрослого населения в городе АГ страдает около 800, при этом только у 400 из них АГ диагностирована, 200 больных принимают лекарственные препараты, но только 100 больных лечатся адекватно, и АД снижается до целевого уровня (140/90 мм рт. ст. и менее).

Артериальной гипертензией обусловлен риск осложнений, таких как острые сосудистые катастрофы в церебральном и коронарном бассейнах, сердечная недостаточность, хроническая почечная недостаточность. Кроме того, повышение артериального давления ассоциировано с развитием и прогрессированием атеросклероза, ишемической болезни сердца, хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей, брахиоцефальных артерий. Артериальная гипертензия прямо или опосредованно является причиной временной или стойкой потерей трудоспособности, смертности, что определяет актуальность разработки новых методов, в том числе физиотерапевтических и программ санаторно-курортного лечения и оздоровления этой группы пациентов.

Цель лечения пациентов с артериальной гипертензией – максимальное снижение общего риска развития сердечно-сосудистых осложнений и летальных исходов от них, что достигается решением следующих задач.

Краткосрочные задачи (1–6 месяцев от начала лечения) состоит в снижении САД и ДАД на 10% и более от исходных показателей или дости-

жении целевого уровня АД, предотвращении гипертонических кризов, улучшении качества жизни, модификации изменяемых факторов риска.

Промежуточные задачи (более 6 месяцев от начала лечения) заключаются в достижении целевого уровня АД, профилактике поражения органов-мишеней или регрессии имеющихся осложнений и устранении изменяемых факторов риска.

Долгосрочными задачами являются отсутствие прогрессирования поражения органов-мишеней, компенсация или обратное развитие уже имеющихся сердечно-сосудистых осложнений, стабильное поддержание АД на целевом уровне.

На каждом из указанных этапов воздействие преформированными и природными факторами оказывает значимое влияние на течение заболевания результаты лечения больных с АГ. Роль упомянутых факторов в лечении данной патологии продолжает интенсивно изучаться, разрабатываются новые методы и технологии, что способствует повышению эффективности лечения и профилактики осложнений у этой категории пациентов. Их использование позволяет снижать потребность в фармакологических препаратах, что позволяет уменьшить их побочные действия и затраты на лечение.

В структуре диагнозов, являющихся показанием к санаторно-курортному лечению в санатории «Ченки», артериальная гипертензия различной степени доминирует, выявляясь более чем у 60 % пациентов. Повышенный уровень АД более чем у 50 % больных не сопровождается какими-либо нарушениями самочувствия. Появление головной боли, головокружения, мелькания «мушек» перед глазами, склонность к сердцебиению, плохой сон, физическая слабость могут быть признаками заболевания и требуют контроля уровня АД. Проявлениями поражения сердца как органа-мишени при АГ являются боли в области сердца, при сердечной декомпенсации – одышка, отеки, боль в правом подреберье, при поражении центральной нервной системы – головная боль (часто по утрам), головокружение, ухудшение памяти, нарушение зрения, двигательные расстройства. Выраженная головная боль, появление двигательных расстройств, нарушение сознания характерны для гипертонических кризов. Поражение почек на ранних стадиях протекает латентно, но позже появляются полиурия, жажда и другие жалобы, обусловленные почечной недостаточностью. Поражение периферических артерий может проявляться мышечной слабостью, симптомами перемежающейся хромоты, трофическими нарушениями.

Физиотерапия больных с АГ направлена на купирование цефалгии методами, усиливающими тормозные процессы в центральной нервной

системе (ЦНС) – седативные методы, коррекцию АГ (гипотензивные методы), снижение активности симпато-адреналовой системы (вегетокорригирующие методы), уменьшение активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) и коррекции почечно-объемного механизма регуляции АД – РААС-модулирующие методы.

При правильном и своевременном использовании физиотерапевтических методик удается:

- уменьшить потребность в антигипертензивных препаратах и повысить их эффективность;
- благоприятно повлиять на имеющиеся факторы риска;
- осуществлять профилактику осложнений АГ и снизить риск их развития или прогрессирования.

Одним из основных лечебно-оздоровительных профилей здравницы является «Заболевания системы кровообращения». Санаторий располагает широким спектром лечебных и диагностических методов, что позволяет проводить санаторно-курортное лечение на современном уровне. К ним относятся:

- йодобромные ванны – ионы йода и брома способны проникать через гематоэнцефалический барьер, усиливать тормозные процессы в ЦНС. Применяют воду с температурой 35–37 °С, время процедуры составляет 10–15 мин через день, курс составляет 10–15 процедур.
- хвойные ванны усиливают тормозные процессы в коре головного мозга за счет воздействия паров летучих ароматических веществ на обонятельные рецепторы полости носа. Применяют воду с температурой 35–37 °С с добавлением 50–70 г хвойного экстракта, время воздействия 12–15 мин ежедневно; курс 10–12 процедур
- минеральные ванны со слабо щелочной (рН 7,5) минеральной водой высокой минерализации (М 29,7 г/дм³), основными компонентами которой являются (мг/экв%): Na (83,8), Ca (10,5), Mg (5,4), Cl (93,4) сульфаты (6,0), которая в разведении 1:1 используется в виде ванн 36–37 °С со временем воздействия 12–15 мин ежедневно курсом 10–12 процедур.

Под действием CO₂ при непосредственном влиянии на структуры кожи происходит усиление кожного кровотока, увеличение возврата крови к сердцу, усиление сердечного выброса, увеличение доставки тканям кислорода. Такое изменение уровня функционирования сердечно-сосудистой системы (ССС) при приеме углекислых ванн происходит при урежении сердечного ритма, что является наиболее выгодным физиологическим механизмом тренировки сердца (удлинение диастолы) и характерно для действия указанных ванн в большей мере, чем других. Углекислые ванны оказывают на ЦНС «тонизирующее» действие, которое выражается в повы-

шении умственной работоспособности, уменьшении проявлений астенизации и утомляемости. Кроме того, углекислый газ принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, в поддержании определенного, необходимого для жизни гомеостаза, в регуляции активности ферментов, обмена веществ, проницаемости клеточных мембран, обладает сосудорасширяющим действием. Использование СУВ, исключающих нагрузочное для ССС гидростатическое давление, но сохраняющих лечебное действие углекислого газа, является обоснованным и целесообразным при заболеваниях системы кровообращения. Они полностью сохраняют физиологическое воздействие CO_2 – ваготонический (урежение ЧСС, умеренное снижение АД) и сосудорасширяющий эффекты. Доказано влияние углекислых ванн на обменные процессы (снижение холестерина), электролитный баланс (увеличение натрийуреза и снижение натрия в эритроцитах при явлениях недостаточности кровообращения и АГ. Клинически это выражается повышением толерантности к физической нагрузке, облегчением приступов стенокардии.

- Скипидарные ванны с водой температурой 35–37 °С, время воздействия 12–15 мин ежедневно; курс 10–12 процедур.

Механизм действия скипидарных ванн объясняется сочетанием влияния пресной воды и химического фактора – скипидара, который по своей природе относится к терпенам, оказывающим раздражающее действие на кожу, что усиливается тепловым воздействием самой водной процедуры. Раздражая рецепторы кожи, скипидарные ванны стимулируют симпатический отдел вегетативной нервной системы и активность антигенпрезентирующих клеток Лангерганса, а также тучных клеток, вследствие чего происходит выброс гистамина, который является одним из самых активных вазодилататоров. Указанные процессы оказывают сосудорасширяющий, катаболический, трофостимулирующий, нейромодулирующий, гипотензивный эффекты.

- Электросонотерапия, воздействует на лимбико-ретикулярную систему, которая оказывает регулирующие эффекты в отношении сердечно-сосудистой системы, мобилизуя вагоинсулярный аппарат, что приводит к снижению АД, уменьшению ЧСС. Применяются импульсы низкой частоты 5–10 мА. Продолжительность процедуры 20 минут, курс 5–10 процедур.

- Электорофорез натрия брома и магния сульфата на воротниковую зону по Щербаку. В результате воздействия понижается возбудимость с усилением торможения в структурах головного мозга опосредованно, за счет уменьшения активирующей афферентной импульсации. Препараты усиливают седативное действие постоянного тока. Процедуру проводят

при силе тока 6 мА в течение 6 мин, в дальнейшем увеличивая силу тока на 2 мА, а длительность на 2 мин; курс 12–15 процедур

- Дарсовализация волосистой части головы и воротниковой зоны – угнетает проводимость нервных проводников в коже, в результате чего ограничивается поток импульсации в ЦНС. Применяют ток частотой 110 кГц по методике искрового (на волосистую часть головы) и тихого (на воротниковую зону) разрядов, по 3–5 мин на одну область, ежедневно; курс 10–12 процедур.

- Общая магнитотерапия (ОМТ); курс 10–15 процедур.

В отличие от локальной магнитотерапии ОМТ позволяет оказать генерализованное действие на организм человека при использовании небольших дозировок магнитных полей, преследуя цель по усилению и сохранению специфического влияния данного физического фактора. ОМТ у больных АГ вызывает гипотензивный эффект, оказывает корригирующее влияние на системную и церебральную гемодинамику, улучшает вегетативную регуляцию сердечно-сосудистой системы, липидный обмен и морфофункциональное состояние микрососудов.

- Инфракрасная лазеромагнитотерапия рефлексогенных зон паравертебрально (СШ–ТШ), во втором межреберье справа и слева от грудины в непрерывном или импульсном (50–100 Гц) режиме по 1–2 мин на поле, ежедневно; курс 8–10 процедур.

Инфракрасная лазеротерапия усиливает активность блуждающего нерва на внутренние органы и снижает чувствительность адренорецепторов сосудов к норадреналину. Выраженность гипотензивного эффекта зависит от полиморфизма гена ангиотензинпревращающего фермента.

- массажи воротниковой зоны, головы; курс 10 процедур;
- подводный душ-массаж; курс 5–10 процедур.

Во время первичного осмотра пациента врач, собирая анамнез и учитывая сопутствующую патологию, назначает, при необходимости, дообследования (лабораторные и функциональные, консультации узких специалистов) и на основании собранной информации, совместно с пациентом назначается комплекс процедур, переносимость и эффективность которых оценивается при последующих визитах пациента.

Критериями эффективности санаторно-курортного лечения являются субъективные и объективные показатели состояния больных. Ввиду того что при хроническом течении заболеваний выраженных изменений в состоянии здоровья больных в течение курортного лечения зачастую не происходит, то оценка имеет градации: «улучшение», «стойкое улучшение» и «ухудшение».

По завершению курса санаторно-курортного лечения пациенту выдаётся выписной эпикриз, с рекомендациями профилактических мероприятий, здоровому образу жизни, адекватным физическим нагрузкам, приёму гипотензивных препаратов и периодичностью прохождения санаторно-курортного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чазова ИЕ, Жернакова ЮВ. [от имени экспертов]. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Системные гипертензии. 2019; 16 (1):6–31.
2. Пономаренко ГН. Физическая и реабилитационная медицина: Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015.
3. Улащик ВС, Лукомский ИВ. Общая физиотерапия. Минск: Книжный Дом; 2008
4. Абрамович СГ, Дробилкин АЮ Распопин ЮА Комплексная магнитотерапия у больных артериальной гипертензией: вопросы механизма действия. Сибирский медицинский журнал. 2014; (6): 41-44.
5. Абрамович СГ, Куликов АГ, Долбилкин АЮ. Бальнеотерапия хлоридными натриевыми минеральными водами при артериальной гипертензии Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2015; 14 (1): 47-52.
6. Кулаковская ТВ. Оптимизация санаторно-курортного лечения детей и подростков с заболеваниями сердечно-сосудистой системы с применением сухих углекислых ванн. Современные вопросы биомедицины. 2020; 4 (4): 36-45.

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТЕОПОРОЗА И ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

Гороховская О.А., заместитель директора по медицинской части, ДУП «Санаторий «Ченки», г. Гомель, Беларусь.

ВОЗ определяет остеопороз, как системное заболевание скелета, характеризующееся снижением плотности костной ткани и нарушением микро архитектуры кости с последующим повышением её хрупкости и учащением риска развития переломов.

Согласно данным Европейской организации по изучению остеопороза, данная патология относится к одной из важнейших медико-социальных проблем, наряду с острыми сосудистыми катастрофами, онкологией .

Типичные локализации остеопоротических переломов – позвоночник, тазобедренный сустав, дистальный отдел предплечья и проксимальный отдел плечевой кости. В целом всё количество остеопоротических пере-

ломов составляет 21,7 миллионов у мужчин и женщин в Европе, прямые затраты на их лечение составляют 36 миллиардов евро.

Высокая стоимость лечения остеопороза и его осложнений создаёт для врачей сложную задачу, особенно по причине того, что многие пациенты с остеопорозом остаются без диагностики и лечения.

Целью данной статьи является выработка комплексного подхода к диагностике остеопении и остеопороза и формирование программы по профилактике и лечению в условиях санатория данных состояний.

Диагностика остеопороза основана на измерении содержания минералов в костной ткани. Отправной точкой является определение минеральной плотности костной ткани, для чего применяют денситометрические методы.

С декабря 2016 года в санатории работает аппарат ультразвуковой денситометрии SunlighOmniSense 9000, Израиль.

Метод ультразвуковой денситометрии основан на хорошо известном законе физики о прохождении ультразвука через костную ткань. Измерение проводят в сидячем комфортном положении пациента и оператора. Результаты измерения выражают в метрах в секунду (м/с), что характеризует верхний 95-ый процент или отсортировочных значений SOS (скорость прохождения ультразвуковой волны через кость) в кости и Z-показатель (разница между результатами измерения SOS у данного пациента и среднего популяции SOS одного и того же возраста и пола в единицах стандартного отклонения) и значение T-показателя (разница между результатами измерения SOS у данного пациента и максимально усреднённым значением SOS для молодого здорового населения (в единицах стандартного отклонения), а так же оценивает степень риска для пациента, вычисляемую с использованием значения SOS и справочной базы данных. Для любых двух измеренных зон (лучевая кость и голень), остеоденситометр SunlighOmniSense 9000 может индуцировать результаты в режиме Multi-Site, который сводит результаты индивидуальных измерений в единый клинический индекс.

Измерение проводилось на периферических участках скелета таких, как середина большеберцовой кости и диафиз лучевой кости у взрослых пациентов.

За норму принимали величину T-критерия от +2 до -1, от -1 до -2,5 – остеопения, -2,5 и менее – остеопороз.

За период январь–октябрь 2022 года проведено 513 исследования взрослых пациентов. Из них мужчин 118 и женщин 395.

В данное количество исследований были отобраны только те пациенты, которые длительное время предъявляют жалобы на постоянные боли в разных отделах опорно-двигательного аппарата (из анамнеза), наблюдались и лечились на момент проведения обследования в санатории по профилю «болезни костно-мышечной и соединительной ткани». Ранее никто из них не обследовался на предмет остеопороза и соответственно не получал медикаментозное лечение. В исследование не были включены пациенты, получавшие глюкокортикоидную терапию, а так же перенёсших ранее более трёх переломов костей, различной локализации во взрослом возрасте. Данные представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Результаты исследования (мужчины)

Возраст (лет) мужчины	Количество человек	Т-критерий От +2 до -1 норма	Т-критерий От -1 до -2 остеопения	Т-критерий Менее -2,5 остеопороз
30-39	2	2	0	0
40-49	11	8	3	0
50-59	18	12	3	3
60-69	32	15	11	6
70-79	55	21	15	19
всего	118	58 / 49%	32 / 27%	28 / 24%

Таблица 2 – Результаты исследования (женщины)

Возраст (лет) женщины	Количество человек	Т-критерий От +2 до -1 норма	Т-критерий От -1 до -2 остеопения	Т-критерий Менее -2,5 остеопороз
30-39	16	13	3	0
40-49	27	17	6	4
50-59	84	32	35	17
60-69	111	37	51	23
70-79	157	46	64	47
всего	395	145 / 37%	159 / 40%	91 / 23%

Было выявлено, что у 27% (32 человек) от исследуемых мужчин (118 человека), определялось снижение Т-критерия (от -1 до -2), что соответствовало остеопении, у 24% (28 человек) – Т-критерий ниже -2,5, что указывало на наличие остеопороза. В данных результатах превалировала группа от 60 до 69 лет и от 70 до 79 лет.

Среди участвующих в обследовании женщин (395 человек), снижение Т-критерия было зарегистрировано у 40 % (от -1 до -2), что соответство-

вало остеопении, у 23% – Т-критерий ниже -2,5, что указывало на наличие остеопороза. В данных результатах превалировала группа от 60 до 69 лет и от 70 до 79 лет.

Всем обследованным лицам, с выявленными отклонениями, были подобраны индивидуальные программы лечебно-оздоровительных процедур, которые включали в себя:

- занятия в школе остеопороза;
- занятия лечебной физкультурой, механотерапией, терренкур, скандинавская ходьба;
- рекомендации по правильному питанию (наличие в ежедневном рационе пищевых продуктов, содержащих кальций, витамин Д₃, белок не менее 1г на 1кг веса в сутки);
- по показаниям медикаментозное лечение с профилактической и лечебными целями (препараты кальция, витамина Д, бисфосфонаты, кальцийтонина и др.) и правильный приём этих препаратов;
- физиотерапевтическое лечение (лазеротерапия, биоптрон-терапия, СУФ-облучение, магнитотерапия, миллиметровая терапия, электромиостимуляция, электрофорез грязевого раствора, пелоидотерапия общая и местная);
- бальнеотерапия (минеральные, бишофитовые, нафталановые, пантовые, сапропелевые и др. ванны).

Поскольку остеопороз – это в большинстве случаев проявление одного из процессов старения всего организма, за исключением тех случаев, когда он спровоцирован другими заболеваниями, остановить его невозможно.

Изложенное выше позволяет считать обоснованность оснащения санаторно-курортных организаций оборудованием для диагностики остеопороза с последующим проведением комплексного санаторно-курортного лечения, которое позволяет усилить действие лекарственных препаратов, снизить их дозу, получить экономический эффект и уменьшить степень риска развития осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Руденко Э.В. // Остеопороз. Диагностика, лечение и профилактика.-Минск: Белорусская наука, 2001
2. Котельников Г.П., Булгакова С.В. // Остеопороз. – ГЭОТАР-Медиа, 2010
3. Котельников Г.П. // Профилактика, диагностика и лечение дефицита витамина Д и кальция, 2016
4. Пономаренко Г.Н. // Частная физиотерапия.-Москва: Медицина,2005

ПРИМЕНЕНИЕ АКВАМАССАЖА И ПСИХОТЕРАПИИ ДЛЯ ПОЗДНЕЙ ПОСТКОВИДНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ С РАСПРОСТРАНЁННЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ И ЧАСТЫМИ ГОЛОВНЫМИ БОЛЯМИ

Шелестюкович Е.М., главный врач «Санаторий Буг», Брестская область, Жабинковский район, Беларусь.

После перенесенной инфекции во всём мире остро стоит вопрос разработки персонифицированного подхода к подбору комплекса процедур для поздней реабилитации, учитывая разнообразие сопутствующей патологии (болезни сердечно-сосудистой системы, дегенеративно-дистрофические заболевания опорно-двигательного аппарата, патологии нервной системы и ЖКТ, сахарный диабет и т.д.) и повышение степени тяжести с тенденцией к суб- и декомпенсации на привычной пациенту базисной терапии.

В санатории «Буг» с 1 июня 2022 по 31 августа 2022 года проводилось исследование медицинской документации лиц с перенесенной инфекцией ковид-19, которые прибыли на оздоровление и реабилитацию в указанный период. К исследованию принимались истории болезни по путёвкам длительностью 14–18 дней по программе «Оздоровление лёгких», разработанной в санатории «Буг» нарочито для постковидной реадaptации (в том числе и психологической). В количественном выражении зафиксировано 119 случаев с первичным заключением по месту жительства «последствия перенесенной инфекции COVID-19», что составляет 21,8% от общего количества отдыхающих в санатории «Буг» за установленный период времени по путёвкам длительностью 14–18 дней (545 человек). Возрастная группа исследуемых от 18 до 95 лет – 69% женщины (82 человека) и 31% (37 человек) мужчины. Вместе с этим у лиц, перенесших ковид-ассоциированную инфекцию разных степеней тяжести, в 94% случаев наблюдался установленный ранее остеохондроз (112 человек). Причём распространённый остеохондроз составлял 63,7% (женщины 63,3% и 36,7% мужчины), остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника – 21,1% (женщины 74,2% и 25,8% мужчины), остеохондроз поясничного отдела – 11,6% (женщины 59,7% и мужчины 41,3%). Следует отметить, что в 83,8% (94 человека) случаях остеохондроза отдыхающие санатория выражали в анамнезе склонность к головным болям различной интенсивности и локализации, болям в позвоночнике, а также лёгкую

одышку и невозможность сделать глубокий вдох после перенесенной ковид-ассоциированной инфекции. Необходимо учесть тот факт, что у оставшихся 16,2% (18 человек), страдающих остеохондрозом, головные боли были связаны с гипертонзией (9 человек), мигренью (3 человека), травмами головы и шеи (2 человека), последствиями ОНМК (4 человека) и не имели причинно-следственных связей с остеохондрозом как таковым.

Согласно статистики среди жалоб у 79% (94 человека) респондентов отмечена эмоциональная лабильность (57,8% – 69 человек), нарушение сна (49,7% – 59 человек), внутренне напряжение и беспокойство (66,1% – 78 человек), нарушение концентрации внимания (82,4% – 98 человек) и снижение памяти (89,7% – 106 человек). Это свидетельствует о необходимости изучения когнитивных нарушений в междисциплинарном формате с привлечением невролога, пульмонолога, психотерапевта и психолога. При выборе лечебных процедур и мероприятий в рамках возможностей санатория с учётом противопоказаний к той или иной процедуре ведущие специалисты ориентировались на комбинации физических и психологических факторов для достижения максимального терапевтического эффекта за ограниченный путёвкой период времени (12–14 дней). Хорошую клиническую эффективность в данном исследовании показала формула «аппаратный массаж + психотерапия».

Отдыхающим предложен курс по 10 процедур бесконтактного аквамассажа (длительность 30 минут средней интенсивности) и несколько сеансов психотерапии (количество определялось индивидуально после консультации и варьировало от 2 до 4). Бесконтактный аквамассаж представляет собой массаж 36 струями воды разной интенсивности без контакта кожи с водой. Специальный механизм аквакапсулы обеспечивает движение воды через водонепроницаемую ткань под давлением вдоль всего тела: от пальцев ног до шеи. Перед процедурой пациенту предлагается раздеться до белья, лечь на кушетку и надеть наушники с расслабляющей музыкой. По окончании сеанса пациент отправляется в лаундж-зону. Физическое воздействие не ограничивается позвоночником и распространяется на грудную клетку в сочетании с вибромассажем, оказывая миорелаксирующее действие и улучшая отхождение вязкой мокроты из альвеол и мелких бронхов, тем самым восстанавливая жизненную ёмкость лёгких, очищая бронхиальное дерево, способствует в конечном итоге восстановлению физиологического уровня SpO₂. Клинически это проявляется нормализацией дыхания, отсутствием одышки, головных болей, улучшением памяти, нормализацией ЧСС и АД.

Ежедневно трижды в день участникам исследования проводился мониторинг АД, ЧСС, ЧД и SpO₂, а также уточнялось самочувствие и переносимость процедур. После первой процедуры аквамассажа у 3 исследуемых отмечались лёгкая слабость и тревожность. Однако после осмотра врачом было принято решение об их дальнейшем участии ввиду невыраженных жалоб, которые были обусловлены новизной процедуры и конструктивной специфичностью аквакапсулы. В дальнейшем таких жалоб не было отмечено. При проведении психотерапии медикаментозное сопровождение не понадобилось ни одному из участников.

Сатурация крови у всех участников находилась в пределах 95–96 %.

По окончании исследования 94 % респондентов указали на значительное уменьшение вплоть до исчезновения головных болей и болей по ходу позвоночника (112 человек), у 6 % (7 человек) головные боли уменьшились, но не исчезли полностью.

Боли в позвоночнике стали значительно менее выраженными у 95 % (113 человек) исследуемых (вплоть до полного исчезновения), а 5 % (6 человек) указали на отсутствие улучшения. В 98 % (116 человек) случаев участники отмечали восстановление дыхания: отсутствие одышки и способность сделать глубокий вдох. У 2 % не произошло каких-либо значимых изменений физиологических параметров (3 человека).

Однако объективно SpO₂ у 76 % пациентов улучшилась на 2 %, а у 24 % – на 3 %. АД нормализовалось у 81 % (без применения антигипертензивной терапии, у 15 % отмечена стойкая динамика к снижению АД, у 4 % АД осталось на прежнем уровне.

На последних сеансах психотерапии 98 % отдыхающих, участвующих в мониторинге, выражали своё хорошее настроение, отсутствие усталости и слабости, бодрость и прилив сил. У 2 % изменения настроения не были отмечены. В итоге по завершении исследования (в день отъезда) 116 человек отметили выраженный эффект лечения в санатории (97,5 %), 3 человека отметили своё состояние на прежнем уровне (3 человека или 2.5 %).

Выводы:

1. Аквамассаж, комбинирующий в себе несколько физических факторов, показал очень высокую эффективность в снижении интенсивности клинических проявлений остеохондроза, а также хорошо зарекомендовал себя в составе постковидной реабилитации.

2. Сеансы психотерапии, проводимые во время санаторно-курортного лечения, значительно уменьшают продолжительность постковидной реадaptации и улучшают качество жизни, позволяют стабилизировать клинический эффект медикаментозного и физиотерапевтического лечения.

3. Сочетание аквамассажа и психотерапии может использоваться для широкой когорты пациентов, страдающих дегенеративно-дистрофическими заболеваниями опорно-двигательного аппарата, болезнями органов дыхания, сопровождающимися трудноотделяемой мокротой, пониженным психоэмоциональным статусом и как следствие неудовлетворительным качеством жизни.

4. Объективные данные, полученные в процессе исследования, свидетельствуют о высокой эффективности комплекса «аквамассаж + психотерапия».

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Сухенко Н.В., заместитель директора по медицинской части ДУП «Санаторий Нарочь», Минская область, Мядельский район, к.п. Нарочь, Беларусь.

«Санаторий Нарочь» является санаторно-курортной организацией круглогодичного функционирования, которая в лечебно-профилактических, реабилитационных и оздоровительных целях использует природные факторы в комплексе с физиотерапией, диетологией, лечебной физкультурой и другими методами лечения и оздоровления.

Расположен санаторий в к.п. Нарочь на северо-западном берегу озера Нарочь в Национальном парке «Нарочанский».

Медицинские профили санатория:

- болезни системы кровообращения;
- болезни органов пищеварения;
- болезни органов дыхания;
- болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани.

Санаторий в лечебно-профилактических и реабилитационных целях использует природные лечебные факторы. Массивы хвойного леса в сочетании с большим водным пространством создали микроклимат, характеризующийся наличием в воздухе значительного количества смолистых эфирных веществ, озона и отрицательных ионов. Сочетание уникальных природно-климатических факторов курорта, используемых в лечебно-профилактических целях (аэрофитотерапия, аэротерапия, гелиотерапия, талассотерапия-купание в озере), с широким спектром лечебно-оздоровительных процедур

современного уровня создают благоприятные условия для сохранения и укрепления здоровья.

Дочернее унитарное предприятие «Санаторий Нарочь» находится на знаменитом климатическом и бальнеологическом курорте, расположенном в курортном поселке Нарочь Мядельского района Минской области на северо-западном берегу озера Нарочь. Санаторий функционирует с 1963 года. Площадь земельного участка – 6,72 га (корпус «Нарочь») и 13,34 га (корпус «Нарочанский берег»).

Ближайшие крупные города находятся на расстоянии: Минск – 145 км, Вильнюс – 110 км, Молодечно – 85 км.

Ультрафиолетовое излучение солнца в правильной дозировке нормализует обмен веществ, улучшает кровообращение. Повышает устойчивость к инфекционным заболеваниям.

Значительные массивы хвойного леса в сочетании с большим водным пространством создают определенный микроклимат, характеризующийся наличием в воздухе значительного количества смолистых эфирных веществ, азота и отрицательных аэроионов, которые в совокупности действуют успокаивающе на нервную и сердечнососудистую системы, улучшают обмен веществ и усиливают защитные силы организма.

Купание в озере воздействует в виде термических, механических, рефлекторных реакций на весь организм человека, тренируя его адаптивные возможности.

В 1999 году на основании Указа Президента Республики Беларусь №447 создан Национальный парк «Нарочанский», одна из пяти особо охраняемых территорий в стране, на который правительством Республики Беларусь возложена охрана природных ресурсов.

В зоне курорта отсутствуют источники вредных факторов. Мядельский район преимущественно сельскохозяйственный, промышленных предприятий с вредными и опасными производствами нет. Значения концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе курортной зоны гораздо ниже предельно допустимых уровней. Фоновый уровень радиоактивности не превышает естественного радиационного фона. Для снижения антропогенного воздействия на уникальную экосистему озера в 1979 году возведены очистные сооружения в деревне Мокрица. Исключены из севооборота приграничные к озеру сельхозугодия, запрещено использование удобрений и ядохимикатов, ликвидированы животноводческие фермы.

Расположение санатория, практически на самом берегу озера Нарочь, способствует проведению климатотерапии в течение всего года. Благодаря тому, что курорт окружен Минской, Ошмянской и Свентянской возвы-

шенностями, в течение всего года здесь отмечаются более высокие температуры, чем в других районах Минской области. В самую жаркую погоду мягкий прохладный бриз с озера охлаждает воздух. Таким образом, формируется умеренно континентальный климат курорта, правильное использование которого в комплексном санаторно-курортном лечении повышает лечебный эффект. Среднегодовая температура составляет +5,1 °С, средняя января – 7 °С, июля – +17 °С. За год выпадает 660 мм осадков. Среднемесячная температура воздуха для летних месяцев 15-20 градусов тепла при средней скорости ветра 1-3 м/с. Относительная влажность воздуха 40-60%. Около 30% площади озера – пологая мелководная зона, поэтому вода в озере в летние месяцы прогревается до +23+24°С (но не менее +17 °С). Зимняя среднемесячная температура воздуха обычно -5-15°С, скорость ветра примерно 1-3 м/с, высота снежного покрова около 15-25 см.

Многочисленные исследования, проведенные в институте им. И.М. Сеченова показали, что под воздействием климатолечения повышается устойчивость организма к различным инфекциям, повышается неспецифическая резистентность, в основе чего лежит ряд физиологических реакций. Контрастная смена погодных условий в разное время года, а иногда частые смены погоды в течение одного сезона способствуют тренировке адаптационных систем человека.

Климатотерапия получила широкое применение в санатории Нарочь при лечении заболеваний сердечно-сосудистой и нервной системы, органов пищеварения и др. Комфортный период для климатолечения и отдыха здесь длится 240 дней в году. Купальный сезон длится около 100 дней. По берегам озера Нарочь находятся широкие песчаные пляжи, пригодные для приема солнечных и воздушных ванн. Пляж санатория оборудован климатическими беседками, лежаками. Воздушный бассейн над курортной зоной практически чист. Воздух исключительно прозрачный – видимость над озером Нарочь и прилегающими территориями около 30 км.

Климатические процедуры отпускаются по назначению врача. Правильная дозировка солнечных ванн (ультрафиолетовое облучение) нормализует обмен веществ, улучшает кровообращение, повышает устойчивость к инфекционным заболеваниям.

Значительные массивы хвойного леса в сочетании с большим водным пространством создают определенный микроклимат, характеризующийся наличием в воздухе значительного количества смолистых эфирных веществ, азота и отрицательных ионов, которые в совокупности действуют успокаивающе на нервную и сердечно-сосудистую системы, улучшают обмен веществ и усиливают защитные силы организма.

Аэротерапия эфирными маслами хвойного и можжевельного леса осуществляется в виде прогулок, экскурсий, спортивных игр, сна на балконах и при открытых окнах, терренкуров.

Талассотерапия воздействует в виде термических, механических, рефлекторных реакций на весь организм человека с вегетососудистыми расстройствами. Прибрежная полоса, сложение дна озера, песчаные отмели создают естественные пляжи, удобные как для взрослых, так и для детей.

На территории пляжа санатория выделена санитарная зона, где расположены 4 скважины с минеральной водой.

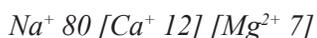
Скважина № 2, 3 санатория «Нарочь» с природной минеральной питьевой водой.

Скважина №2 глубиной 373,34 м классифицируется как природная минеральная питьевая хлоридно-сульфатная натриевая среднеминерализованная нейтральной реакции вода.

Вкус солоноватый, общее количество растворенных солей от 5,67 до 6,27 г/дм³, обладает нейтральной реакцией (рН 7,08).

Основными компонентами воды являются: натрий (1850,0 мг/дм³), кальций (136,8 мг/дм³), калий (29,2 мг/дм³), магний (77,1 мг/дм³), хлориды (2593,7 мг/дм³), сульфаты (943,6 мг/дм³), гидрокарбонаты (36,6 мг/дм³).

Бальнеологическая формула:



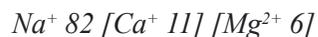
Ближайшими по химическому составу и лечебному применению аналогами являются минеральные воды Нарочанская, Минская-3, Поречье-1, Берестовицкая-3 (Беларусь); Анапская, Липецкая, Нижнеивненская (Россия).

Скважина №3 глубиной 390,0 м классифицируется как природная минеральная питьевая хлоридно-сульфатная натриевая среднеминерализованная слабокислой реакции вода.

Вкус солоноватый, общее количество растворенных солей от 5,8 до 6,6 г/дм³, обладает слабокислой реакцией (рН 6,6).

Основными компонентами воды являются: натрий (1900,0 мг/дм³), кальций (216,8 мг/дм³), калий (28,8 мг/дм³), магний (80,2 мг/дм³), хлориды (2670,0 мг/дм³), сульфаты (1076,5 мг/дм³), гидрокарбонаты (189,1 мг/дм³).

Бальнеологическая формула:



Ближайшими по химическому составу и лечебному применению аналогами являются минеральные воды Рогачевская, Летчанская, Полесская, Сосны-1, Полоцкая-1 (Беларусь); Смоленская, Липецкая, Ключи (Россия), Алма-Атинская (Казахстан), Казанская (Республика Татарстан).

Прием минеральной воды внутрь усиливает образование желчи и ее выведение, повышает содержание в ней билирубина, активизирует моторно-эвакуационную функцию желудка и кишечника, значительно повышает выделительную функцию почек. Содержащиеся в воде хлориды влияют на активность липолиза в паренхиматозных органах, а в сочетании с ионами кальция стимулируют дифференцировку остеобластов, рост костей и зубов. Ионы кальция, содержащиеся в воде, являются антагонистами стронция.

Нарочанская вода применяется при питьевом лечении больных хроническими гастритами, колитами, функциональными заболеваниями кишечника, неосложненной язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки, хроническими заболеваниями печени и желчевыводящих путей, желчекаменной болезни, хроническими панкреатитами, нарушениями обмена веществ, хроническими заболеваниями мочевыводящих путей, мочекаменной болезни.

Результаты санаторного лечения больных свидетельствуют о том, что под влиянием хлоридно-сульфатных натриевых вод достоверно уменьшаются основные диспепсические явления: тошнота, изжога, отрыжка, понижение аппетита и др., отмечаются положительные сдвиги в функциональном состоянии желудка: секреторная, кислотообразующая, ферментативные функции (таблицы 1, 2, 3).

Таблица 1 – Количество отпущенных процедур

Процедуры/Год	2017	2018	2019	2020	2021
Выполнено лечебных процедур всего, в том числе:	384132	458522	450798	369815	847243
природными факторами	329225/ 85,7%	389769/ 85,0%	393216/ 87,2%	313978/ 84,1%	774609/ 91,4%
преформированными факторами	54907/ 14,3%	68753/ 15,0%	57582/ 12,8%	55837/ 15,1%	72634/ 8,6%

Таблица 2 – Количество пролеченных пациентов

	2017	2018	2019	2020	2021
Количество пролеченных пациентов	2934	3848	4740	3627	9112
В том числе с улучшением	2934	3847	4735	3623	9081

Таблица 3 – Состав выбывших пациентов

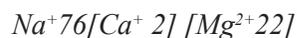
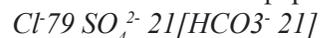
Год	2017		2018		2019		2020		2021	
	Всего пациентов	улучшение								
Всего больных, в том числе:	2934	2934	3848	3847	4740	4735	3627	3623	9112	9081
Болезни крови, кровеносных органов	1	1	1	1	-	-	3	3	12	11
Болезни эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ	32	32	13	13	38	38	44	44	463	460
Психические расстройства и расстройства поведения	74	74	35	35	81	81	-	-	138	138
Болезни нервной системы	23	23	28	28	4	4	29	29	81	81
Болезни системы кровообращения	939	938	1575	1574	2074	2069	1688	1684	2699	2680
Болезни органов дыхания	64	64	35	35	76	76	199	199	1326	1322
Болезни органов пищеварения	963	963	828	828	814	814	1030	1030	1176	1176
Болезни кожи и подкожной клетчатки	3	3	-	-	-	-	-	-	33	33
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	817	817	1261	1261	1523	1523	572	572	2824	2819
Болезни мочеполовой системы	16	16	15	15	18	18	11	11	96	96
Оздоровление	-	-	51	51	107	107	134	134	464	464

Для наружного применения в виде минеральных ванн используется минеральная вода (скважина №1,4).

Скважина №1 глубиной 542,0 м классифицируется как природная минеральная бромная хлоридно-сульфатная натриевая высокой минерализации щелочной реакции вода. Обладает щелочной реакцией (рН 8,62).

Основными компонентами воды являются: натрий (5000,0 мг/дм³), кальций (84,4 мг/дм³), калий (39,2 мг/дм³), магний (757,2 мг/дм³), хлориды (8168,8 мг/дм³), сульфаты (2875,2 мг/дм³), гидрокарбонаты (21,3 мг/дм³), бром (29,04 мг/дм³), йод (0,21 мг/дм³).

Бальнеологическая формула:

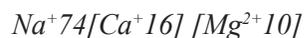
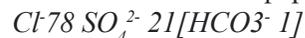


Ближайшими по химическому составу и лечебному применению аналогами являются минеральные воды: Лепельский военный санаторий, санаторий «Шинник» в г. Бобруйск (Беларусь); курорт «Старая Русса» Новгородская область (Россия), «Друскининкай» (Литва).

Скважина №4 глубиной 543,0 м классифицируется как природная минеральная бромная хлоридно-сульфатная натриевая высокой минерализации нейтральной реакции вода. Обладает нейтральной реакцией (рН 6,8).

Основными компонентами воды являются: натрий (5340,0 мг/дм³), кальций (997,1 мг/дм³), калий (60,0 мг/дм³), магний (385,0 мг/дм³), хлориды (8719,2 мг/дм³), сульфаты (3247,6 мг/дм³), гидрокарбонаты (97,6 мг/дм³), бром (25,8 мг/дм³).

Бальнеологическая формула:



Ближайшими по химическому составу и лечебному применению аналогами являются минеральные воды: санаторий «Ченки», санаторий «Летцы», санаторий «Приднепровский» (Беларусь); курорт «Кашин» и «Ангара» (Россия), курорты Друскининкай и Паланга (Литва).

Влияние на организм минеральной воды характеризуется значительным усилением микроциркуляции, повышением обменных процессов в органах и тканях, стимуляцией иммунитета, нормализацией активности симпатоадреналовой системы, увеличением диуреза.

Используется минеральная вода для сифонного орошения кишечника, субквальных ванн, микроклизм, ингаляций, орошений носоглотки при заболевании верхних дыхательных путей.

В настоящее время в санатории Нарочь используются грязи лечебные сапропелевые озера Судобль Смолевичского района Минской области в виде аппликаций, отпускаются ванны с грязевым сапропелевым экстрактом, с оксидатом торфа. В санатории также используются сакские грязи. Сбалансированный состав сакской грязи позволяет применять ее для лечения широкого спектра заболеваний разного профиля. Пелоиды со дна соленого озера обладают противовоспалительным, бактерицидным, регенерирующим, трофическим, антиоксидантным, анальгезирующим, тонизирующим действием. Уникальное сочетание полезных компонентов грязи повышает иммунитет, активизирует кровообращение, улучшает трофику тканей. Аппликации и обертывания с грязью показаны при заболеваниях суставов и позвоночника, проблемах со стороны органов пищеварения, болезнях почек и при многих других нарушениях. Сакская грязь активно используется в косметологии. Маски и обертывания на её основе обладают выраженным омолаживающим эффектом, освежают и тонизируют кожу, нормализуют водный и жировой баланс, разглаживают морщины.

МЕТОДОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ МЕТА-АНАЛИЗА: ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гришечкина И.А., к.м.н., ст. научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный исследовательский центр реабилитации и курортологии» МЗ Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация;

Санина Н.П., д.м.н., профессор, заведующий кафедры терапии ФУВ Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», г. Москва, Российская Федерация.

Число научных публикаций, выпускаемым по различным предметным областям знания с каждым годом растёт в геометрической прогрессии. И к врачам, учёным и организаторам здравоохранения из года в год предъявля-

ются всё более возрастающие требования по владению актуальной информацией в их тематической области и смежных областях знания. Поэтому, практически важно, что похожие тематики и исследования обобщались и критически оценивались. Для ответа на большинство распространённых клинических вопросов можно использовать специальные репозитории **данных**¹. В других же случаях обобщенные данные можно получить из традиционных обзоров литературы, систематических обзоров, мета-анализа опубликованных данных (далее – мета-анализ) и объединенного повторного анализа объединённых баз данных (так, называемые мета-анализы с индивидуальными данными или re-analysis) [1].

Мета-анализ (Meta-analysis) – это один из видов обзорных публикаций, который используя заранее разработанные критерии включения и исключения, старается учесть все имеющиеся исследования по данной теме. Затем проводится количественное суммирование результатов исследования и рассчитываются объединенные результаты оценки (Взвешенное среднее) [2].

- Наиболее часто мета-анализы используются при объединении следующих типов первичных данных:
- Публикаций некоторых исследований, которые содержат неясные, противоречивые и промежуточные результаты исследований;
- публикаций исследований, которые проводились для поиска и оценки степени взаимосвязей (корреляций) между определёнными параметрами или явлениями, но приведённые данные в группах исследований, возможно объединить;
- текстов исследований, в которых число наблюдений мало и не даёт необходимой статистической мощности для изучения какой-либо проблемы [1].

Во все области медицины с 2000-х годов прочно вошла оценка результатов проведённых исследований, основанная на «принципах оказательной медицины» [3], использование мета-анализов, имеющих высокий уровень достоверности доказательств (В), необходимо при формировании экспертных заключений об оценке эффективности и безопасности того или иного метода реабилитации/лечения, написании клинических рекомендаций и клинических руководств для врачей [4]. В тех предметных областях знаний, где подобные типы объединённой оценки данных возможны, но ранее не были произведены исследователи стараются группировать полученные результаты, самостоятельно их анализировать, и публиковать результаты своих исследований в формате мета-анализа.

Однако, на этом пути учёных могут подстергать ошибки различного рода. Для исключения наиболее частых из них созданы чек-листы, один из которых по версии редакторов немецкой Deutsches Arztenblatt, приведён ниже (таблица 1)

Таблица 1 – Чек-лист оценки качества проведения мета-анализа данных

	Вопрос
1.	Был ли сформулирован (определён) заранее вопрос исследования?
2.	Были ли заранее определены критерии включения и исключения исследований?
3.	Были ли приняты все необходимые меры по поиску всех доступных статей и их полных текстов?
4.	Была ли извлечена соответствующая информация из опубликованных статей или все ли исходные данные были объединены?
5.	Был ли проведен описательный анализ данных?
6.	Показаны ли расчет оценок эффекта отдельных исследований и расчет суммарных оценок эффекта? (рис. 2)
7.	Были ли учтены проблемы интерпретации объединенных оценок?
8.	Учтена ли неоднородность оценок? (рис. 3)
9.	Как интерпретировались результаты? (рис. 1)

Структура мета-анализа традиционно строится и производится в соответствии с общепринятыми методологическими критериями PRIZMA [5], в тексте документа которого приводится подробное пошаговое описание каждого раздела. В качестве русскоязычного примера мета-анализа мы приводим полный текст нашей работы, находящейся в открытом доступе [6] и подобного примера на английском языке [7].

Основные разделы нашей работы содержат сведения:

- о стратегии поиска (используемые базы данных, ключевые слова, число найденных источников и отбор статей в соответствии с заранее сформулированными критерии включения и исключения);
- оценке методологического качества статей (рис. 1 ИЛИ ТАБЛИЦА 2);
- таблицы с извлеченными данными и краткой характеристикой исследования и изучаемой популяции;
- описание основных характеристик объединённой выборки;

- расчёт средних взвешенных по отдельным исследованиям и объединённой оценки (рисунок 2);
- оценка гетерогенности популяции (рисунок 3);
- интерпретация полученных данных;
- формирование заключения.

Таблица 2 – Оценки качества статей Jadad (оригинальный вариант)

Eightitems	Answer	Score
1) Was the study described as Yes randomized?	Yes	+1
	No	0
2) Was the method of randomization appropriate?	Yes	+1
	No	-1
	Notdescribed	0
3) Was the study described as blinding?	Yes	+1
	No	0
4) Was the method of blinding appropriate?	Yes	+1
	No	-1
	Notdescribed	0
5) Was there a description of withdrawals and dropouts?	Yes	+1
	No	0
6) Was there a clear description of the inclusion/exclusion criteria?	Yes	+1
	No	0
7) Was the method used to assess adverse effects described?	Yes	+1
	No	0
8) Was the methods of statistical analysis described?	Yes	+1
	No	0

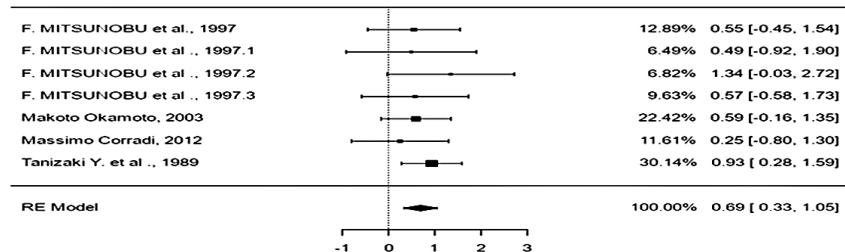


Рисунок 2 – Оценка объединённых данных (график Forest-plot, даны цифры прироста показателя ОФВ1, выраженного в литрах от должного)

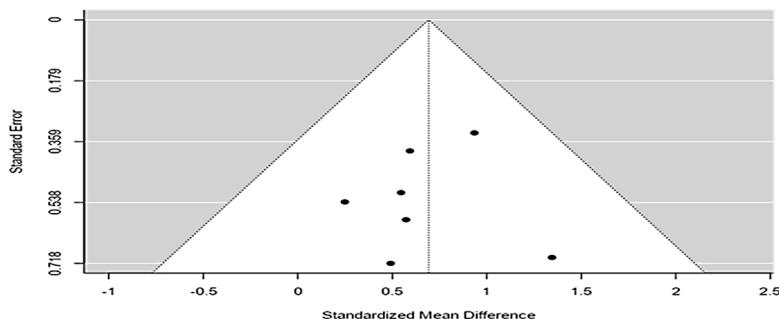


Рисунок 3 – Оценка гетерогенности результатов, включённых исследований Funnel-plot (прирост показателя ОФВ1, выраженный в литрах от должного).

Таким образом, правильный подбор исследований, содержащих необходимый тип первичных данных, качественная статистическая обработка собранного материала и точное соблюдение каждого шага методологического документа – PRISMA (и подобных) при построении мета-анализа даёт возможность создания публикации высокого качества в любой соответствующей предметной области знаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ressing, Meike; Blettner, Maria; Klug, Stefanie J. Systematic Literature Reviews and Meta-Analyses—Part 6 of a Series on Evaluation of Scientific Publications. DtschArzteblInt 2009; 106(27): 456-63; DOI: 10.3238/arztebl.2009.0456
2. Петри А., Себин К. Наглядная медицинская статистика. Перевод с англ. под ред. В.П. Леонова. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЕОТАР-Медиа, 2019. 215 с.
3. Хенеган К., Дуглас К. Доказательная медицина. Карманный справочник / под ред. Петрова В.И. ГЕОТАР-Медиа, 2013. 128 с.
4. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Приказ № 103н от 28 февраля 2019 г. «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности, включаемой в клинические рекомендации информации»
5. Page M.J., McKenzie J.E., Bossuet P.M. et al. The PRISMA 2020 statement. An updated guideline for reporting systematic review. PLoS Med. 2021; 18(3): e1003583.
6. Фесюн А.Д., Рачин А.П., Лобанов А.А., Гришечкина И.А., Андронов С.В., Попов А.И., Яковлев М.Ю. Ингаляция минеральной воды при бронхиальной астме: мета-анализ. Вестник восстановительной медицины. 2022. Т. 29, № 2. С. 84-95.
7. Lobanov A.A., Andronov S.V., Zaitsev A.R., Kochetkova V., Grishechkina I.A., Fesyun A.D., Voronenko A.G., Yakovlev M.Y., Rachin A.P., Solimene U., Nikitina A.M.,

Barashkov G.N., Konchugova T.V., Mitroshkina E.E., Zharkov A.I., Ying L., Bogdanova E.N., Eremushkin M.A., Saganova T.R., Reverchuk I.V. et al. The application of mineral water in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis. Minerva Respiratory Medicine. 2021. Vol. 60. № 3. С. 100-113.

ЛИСТЕРИОЗ КАК ПИЩЕВАЯ ТОКСИКОИНФЕКЦИЯ

Науменко С.А., кафедра гигиены и медицинской экологии ГУО «Белорусская академия последипломного образования», г. Минск, Беларусь.

Одна из основных задач отечественной пищевой промышленности – это безопасность выпускаемых для потребителя пищевых продуктов. Известно что в сырье и пищевой продукции из него приготовленной, особенно при нарушении технологических режимов и санитарно-гигиенических условий производства можно выявить опасные для человека микроорганизмы – листерии.

Листерииоз, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), является одним из наиболее серьезных и тяжелых заболеваний пищевого происхождения и представляет значительную проблему в области общественного здравоохранения в связи с высокой смертностью. Листерииоз встречается во всех странах мира. Количество зарегистрированных случаев в год составляет 0,1–10 на 1 млн. человек в зависимости от страны. В Республике Беларусь регистрируются единичные случаи заболевания.

Бактерии рода *Listeria* широко распространены в природе и обладают выраженной устойчивостью к неблагоприятным факторам окружающей среды, их обнаруживают в воде и почве, на объектах не живой природы, они могут колонизировать растения, попадать в организм животных и птиц и выводиться в окружающую среду с фекалиями.

Listeria monocytogenes способна сохранять жизнеспособность и размножаться в широком диапазоне температур (от 1 до 45 °С) и значений pH (4÷10), выдерживать замораживание, высушивание, присутствие соли (10-20%) и фенольных соединений копильного дыма. *Listeria monocytogenes* чувствительна к дезинфицирующим веществам и кипячению.

Наиболее часто причастными к листериозу оказываются следующие пищевые продукты:

- продукты с длительным сроком хранения (при достаточно длительном хранении при температурах, поддерживаемых в холодильнике 4–6 °С, количество *L. monocytogenes* в продуктах может значительно увеличиться и сделать продукт опасным для здоровья);

- продукты, потребляемые без последующей обработки, например без тепловой обработки, которая позволила бы убить *L. monocytogenes*.

Заражение человека происходит преимущественно алиментарным путем, через продукты питания на любом этапе их получения и переработки. В значительном числе случаев факторами передачи листериоза являются молоко и молочные продукты, мясо животных и птиц, овощи, салаты, рыба и морепродукты.

Данные анализа вспышек пищевого листериоза, зарегистрированных в Европе и США показывают, что контаминированными могут быть **готовые к употреблению продукты** такие как молочная продукция (включая непастеризованное молоко и изготовленные из него мягкие и рассольные сыры, не качественно пастеризованное молоко, мороженое, сливочное масло), готовые салаты (включая шинкованную капусту, салат из капусты и моркови с майонезом, ростки фасоли), рыба холодного копчения, сыровяленые и сырокопченые мясопродукты, готовые к употреблению продукты из птицы, полуфабрикаты для еды «быстрого приготовления», сардельки, ферментированные сырые мясные сосиски, паштеты, замороженные овощи, а также свежие овощи и фрукты.

Листериоз может протекать в неинвазивной и инвазивной формах.

Неинвазивный листериоз имеет короткий инкубационный период, является легкой формой болезни, развивающейся, в основном, у здоровых людей. Симптомы включают диарею, повышенную температуру, головную боль и миалгию (мышечные боли). Инкубационный период длится несколько дней. Вспышки этой болезни, как правило, связаны с потреблением пищевых продуктов, содержащих *L. monocytogenes* в больших количествах.

Инвазивные формы листериоза с инкубационным периодом длительностью до 90 дней чаще всего регистрируют среди людей с иммунодефицитами различного происхождения и у беременных. У людей с ослабленным иммунитетом, если инфекция не контролируется иммунным ответом, листерии могут преодолевать гематоэнцефалический или фетоплацентарный барьер и вызывать менингит, сепсис, преждевременные роды или аборт. Для этой формы болезни характерны тяжелые симптомы и высокая смертность (20–30%). Симптомы включают повышенную температуру, миалгию (мышечные боли), септицемию, менингит.

Контроль листерий в продуктах питания а также в объектах среды технологического окружения пищевых производств является одним из основных критериев микробиологической безопасности.

В Республике Беларусь и в странах Евразийского экономического союза, Европейского союза исследование пищевых продуктов на наличие возбудителя листериоза является **обязательным** в соответствии с нормативными документами РБ, ЕАЭС и ЕС.

Listeriamonocytogenes не должна обнаруживаться в 25 г продукта или в 50–100 г для продуктов детского, лечебного и специализированного питания.

Микробиологический контроль над отсутствием *L. monocytogenes* в пищевых продуктах, где нормируется этот показатель, проводится:

- в порядке надзора за соблюдением требований в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов в ходе проверок изготовления и оборота пищевой продукции, оказания услуг в сфере торговли и общественного питания.

- при экспертизе продукции и подтверждении соответствия требованиям нормативных документов для целей гигиенической оценки и выдачи санитарно-эпидемиологических заключений.

- при контроле над безопасностью продукции изготовителем (производственный контроль).

Профилактику выявления *Listeriamonocytogenes* следует проводить на всех участках продовольственной цепи. На предприятие возбудитель может попасть с сырьем, пищевыми ингредиентами, с необеззараженной водой, с упаковочным материалом. Источником листерий могут быть работники предприятий. Поэтому все сектора продовольственной цепи должны следовать «Надлежащей практике соблюдения гигиены» и «Надлежащей практике производства», а также обеспечивать безопасность пищевых продуктов на основе принципов «Анализ рисков и критические контрольные точки» (НАССР), что позволит предотвратить загрязнение пищевых продуктов данным патогеном, предупредить его циркуляцию в производственных циклах. Производители продуктов, должны осуществлять гигиенический мониторинг, включающий микробиологический контроль на всех стадиях производства пищевых продуктов и охватывать продовольственное сырье, вспомогательные материалы, объекты среды технологического окружения, рабочий персонал.

С 2016 на территории РБ действует Гигиенический норматив «Допустимые уровни патогенных микроорганизмов на поверхностях,

контактирующих с готовыми к употреблению пищевыми продуктами при их производстве», утвержденный постановлением МЗРБ от 02.12.16 №12, где на поверхностях, контактирующих с готовыми к употреблению пищевыми продуктами при их производстве **площадью не менее 500 см², не допускается обнаружение *Listeria monocytogenes*.**

Для профилактики пищевого листериоза у населения рекомендуется:

- продукты животного происхождения использовать только после кулинарной, термической обработки;
- тщательно мыть сырые овощи перед едой;
- держать отдельно сырое мясо от овощей, кулинарных изделий и других готовых к употреблению продуктов;
- избегать употребления сырого (непастеризованного) молока или изготовленных из него продуктов;
- тщательно мыть руки, ножи и разделочные доски после работы с сырыми продуктами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулов, И.А., Васильев Д.А. Листериоз как пищевая токсикоинфекция. Вопросы диагностики и профилактики. – Ульяновск. – 2001. – 45 с.
2. Карпова, Т.И. Размножение листерий в молочных продуктах / Т.И. Карпова, Н.М. Шустрова, А.Е. Снегирёва, С.А. Шевелева, И.Б. Куваева // Журнал микробиологии, эпидемиологии, иммунологии. – 2001. – № 1. – С. 80 – 81.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЛОК – ТЕРАПИИ И ВНУТРИВЕННОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

Миканович А.И., главный врач ДУП «Санаторий имени В.И.Ленина»;

Галуза М.В., заместитель главного врача по медицинской части ДУП «Санаторий имени В.И.Ленина», г. Бобруйск, Беларусь;

Кондратенко Л.В., врач физиотерапевт ДУП «Санаторий имени В.И. Ленин», г. Бобруйск, Беларусь.

Гиперхолестеринемия – патологическое состояние, развивающееся на фоне повышенной концентрации общего холестерина в плазме крови (пороговое значение – 5 ммоль на литр). Причинами заболевания становятся эндокринные расстройства, генетические дефекты, отказ пациентов от сбалансированной диеты и т. д. Часто патология протекает без клини-

ческих проявлений, в редких случаях на кожных покровах образуются ксантомы. Запущенное течение гиперхолестеринемии может привести к развитию атеросклероза.

Основная задача данного метода: уменьшение атерогенной направленности липопротеидного метаболизма.

Пациент сдает кровь для биохимического анализа крови: общий холестерин и липидный спектр до исследования и через 14-20 дней после исследования. Данные результатов представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Результаты исследования

Показатели	Мужчины	Женщины
Общий холестерин	3.6-5.2	3.6-5.2
ЛПНП	2.25-4.82	До 3.5
ЛПВП	0.7-1.7	0.9-1.9
ТГ	До 1.8 ммоль/литр	
Коэффициент атерогенности	2-3	

Таблица 2 – Результаты исследования

Номер группы	До лечения			После лечения		
	Общий холестерин	ЛПВП	К. атер-ти	Общий холестерин	ЛПВП	К. атер-ти
1 группа	6.8±0.03	1.26±0.01	3.6±0.03	5.84±0.01	1.27±0.03	3.6±0.01
2 группа	6.2±0.03	1.26±0.01	3.9±0.02	5.6±0.02	1.42±0.03	2.9±0.04
3 группа	6.4±0.03	1.3±0.03	3.9±0.02	6.3±0.04	1.3±0.02	3.8±0.04

Все обследованные находились на сбалансированной низкокалорийной диете и получали питьевую минеральную воду с питьевого источника №4 (сульфатно-хлоридно-магниевую-кальциевую-натриевую воду с минерализацией 3.6 г/л) по общепринятым методикам.

Обследовано 49 человек: 1-я группа – 20 человек, из них 13 женщин и 7 мужчин (получали ВЛОК), 2-я группа – 19 человек, из них 12 женщин и 7 мужчин (получали в/в озонотерапию), 3-я группа – контрольная (10 человек) – находились только на сбалансированной низкокалорийной диете и получали питьевую минеральную воду с источника №4.

1-я группа получала процедуру ВЛОК № 5 ежедневно: ВЛОК: на аппарате «Жень-шень» красная область излучения и мощность на выходе световода 5 мВт. Процедура осуществлялась в положении лежа, в течение 30 минут ежедневно, 5 процедур. В локтевую вену вводили световод с одноразовым световодом, соединенным с генератором.

2-я группа – 5 процедур в/в озонотерапии через день: в/в озонотерапия на аппарате УОТА-60-01 «Медозон»: стерильный физиологический раствор в количестве 200 мл предварительно озонируют, пропуская через него озонкислородную смесь до достижения концентрации озона в жидкости – 2-6 мг/мл, после чего вводят внутривенно пациенту со скоростью 3-7 мл/мин в течение 15-20 минут.

3-я группа (контрольная): находились на сбалансированной низкокалорийной диете и получали питьевую минеральную воду с питьевого источника №4 (сульфатно-хлоридно-магниево-кальциевого-натриевая вода с минерализацией 3.6 г/л) по общепринятым методикам).

Сравнительный анализ результатов показал, что оба метода оказывают положительное влияние на уровень холестерина в крови. Однако, следует отметить, что действие в/в озонотерапии вызывает более четкое снижение всех показателей липидного обмена. У пациентов контрольной группы не наблюдалось выраженной существенной положительной динамики.

САНАТОРНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Глебович О.А., заместитель главного врача по медицинской части ДУП «Санаторий «Неман-72», г. Гродно, Беларусь.

Сахарный диабет – одна из актуальных проблем современной медицины. Широкая распространенность заболевания, неуклонный рост заболеваемости, тяжесть осложнений, приводящих к инвалидизации и смертности населения в трудоспособном возрасте, существенные расходы на оказание медицинской помощи – все это объясняет большую социальную значимость проблемы и научный медицинский интерес к ней. Серьезную озабоченность у педиатров и детских эндокринологов вызывает «помолодевший» диабет. Заболевание диагностируют у грудничков и детей младшего школьного возраста. Статистика неумолима, число заболевших за последнее десятилетие увеличилось в 10 раз [1, 2, 3].

Сбой в работе эндокринной системы организма приводит к повышению уровня глюкозы в крови. Гипергликемия - недостаточная выработка инсулина поджелудочной железой либо наличие факторов, которые препятствуют его активности. У детей нарушается углеводный, жировой и белковый обмен, что негативно сказывается на работе сердца, почек, органов зрения, нервов и кровеносных сосудов.

Задачи современной диабетологии – не только сохранять жизнь больного, совершенствовать методы диагностики и лечения, но и разрабатывать эффективные методы реабилитации. Санаторно-курортное лечение гармонично вписывается в программу реабилитации диабета. Цель санаторно-курортного лечения сахарного диабета – поддержать компенсацию углеводного обмена, предупредить прогресс и развитие осложнений, адаптировать пациента к условиям жизни внутри хронического заболевания, а самое главное – обучить самоконтролю.

Целью оздоровления и лечения больных сахарным диабетом детей в сопровождении родителей в условиях санатория «Неман-72» является разработка и использование программ реабилитации в условиях местного курорта для предупреждения прогрессирования и развития осложнений данного заболевания.

На санаторно-курортное лечение поступают дети с сахарным диабетом в стадии клинико-метаболической компенсации или субкомпенсации. Длительность санаторно-курортного лечения составляет 18–21 день. Одновременное пребывание детей и родителей в процессе лечения необходимо, так как этот контингент больных требует постоянного, пристального наблюдения и контроля, как со стороны медицинского персонала, так и родителей. Кроме того, совместное пребывание родителей и детей не только щадит психику ребенка, но и является школой для родителей по повышению их знаний по основным вопросам ухода, питания и лечения детей с сахарным диабетом.

В условиях санатория «Неман-72» разработана программа «Сахарный диабет – образ жизни». Все дети, поступившие на лечение в санаторий, осматриваются врачами: педиатром, эндокринологом, физиотерапевтом, неврологом, консультируются рефлексотерапевтом, кардиологом – по показаниям. Проводится ряд диагностических процедур (ЭКГ, анализ крови на глюкозу, гликемический профиль, липидограмма (холестерин, триглицериды, в-липопротеиды, липопротеиды низкой плотности), креатинин, мочевины, печеночные пробы, общий анализ крови, свертываемость крови).

Основными методами комплексного санаторно-курортного лечения является щадящее-тренирующий режим, диетическое 6-разовое питание, базис-болюсная инсулинотерапия, применение природных физических факторов для лечения заболевания, а также профилактики осложнений сахарного диабета со стороны нервной системы, сердечно-сосудистой, органов зрения, почек, лечение сопутствующей патологии и санация очагов хронической инфекции носоглотки (УФО зева и носовых ходов, ингаляции минеральные и настои лекарственных трав, спелиотерапия).

Эффективно используются минеральные воды в виде питья: питьевое лечение соляно-щелочными и сульфатно-хлоридно-натриевыми минеральными водами в дозе 3-5 мл/кг 2-3 раза в день в течении 3-х недель. Питье минеральной воды помогает улучшить углеводный и жировой обмен, снижается сахар крови и моче, происходит некоторая активация ферментных веществ, которые позволяют проникать глюкозе в ткани. Данный эффект объясняется тем, что минеральная вода активизирует раннюю фазу секреции инсулина, а также повышению чувствительности к нему тканевых рецепторов. Процесс тканевого обмена значительно оптимизируется.

Использование минеральной воды позволяет снизить холестерин, уровень общих липидов и триглицеридов, помогает нормализовать обменные процессы микроэлементов, помогает в работе печени, которая обычно при сахарном диабете сильно нарушена. Если секреция и кислотность желудочного сока понижены, то воду принимают за 10-30 мин до еды. При нормальной секреторной функции желудка – за 45 мин до еды, а при повышенной секреции – за 1,5 часа до приема пищи.

Благоприятное лечебное действие оказывает на больных сахарным диабетом детей наружное применение морских, хлоридно-натриевых, иодо-бромных, бишофитовых, валериановых, жемчужных ванн, t воды 37 °С, курс лечения до 10 процедур через день, при условии отсутствия кетоацидоза.

Грязелечение. Учитывая противовоспалительный, болеутоляющий и десенсибилизирующий эффект грязевых процедур назначаются **аппликации сапропелевой и сакской грязи** на конечности для профилактики диабетических полинейропатий, а также при сопутствующих заболеваниях опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения. Процедура назначается через день, продолжительностью 10-15 мин, t грязи 38-39 °С, курс 8-10 процедур.

Диабетические полиневриты у детей лечатся комплексно: купание, климатотерапия с дозированной физической нагрузкой, прогулки в хвойном лесу, спортивные игры на свежем воздухе, **кинезотерапия** – лечебная физкультура, терренуры (дозированная ходьба: до 9 лет – 1,5 км; 10-14 лет – до 2-2,5 км), легкие гимнастические упражнения с продолжительностью занятий 20-40 минут в день; **гидротерапия** – общий **гидромассаж, сидячие вихревые ванны, подводный душ-массаж, пресные ванны, ЛФК в бассейне** (акваэробика) – № 10-15 процедур через день.

Широко используется ручной и аппаратный **массажи, стоунтерапия** в сочетании с **физиотерапевтическими** процедурами, успокаивающими центральную и периферическую нервную систему: **электросон, иглорефлексотерапия, лазеропунктура**, помогающие снизить или нормализовать

уровень глюкозы в крови, улучшить течение осложнений и сопутствующих заболеваний.

Психотерапевтические музыкальные сеансы в сочетании с **ароматерапией** оказывают стойкий успокаивающий эффект.

При наличии у ребенка липодистрофий, как атрофической, так и гипертрофической формы можно назначить **индуктотермию** или **ультразвук с гидрокортизоном** в импульсном режиме с малой мощностью 0,2 Вт, время воздействия 3-5 мин, 10-15 процедур. Воздействие **поляризованного света лампы Биоптрон** на места инъекций инсулина 10 мин ежедневно № 12-15 улучшает метаболические процессы в мягких тканях. **Дарсонвализация стоп и кистей**, как метод профилактики периферических полинейро- и ангиопатий.

С целью улучшения функционального состояния островков Лангерганса – **электрофорез цинка** по методике Вермея или на надчревную область – до 12 процедур. Цинк тормозит активность инсулиназы, способствует профилактике ангиопатий.

Электрофорез меди по методике Вермея, 10-15 мин до № 12 – способствует улучшению окислительно-восстановительных процессов и снижению содержания сахара в крови.

Электрофорез калия по Вермелю – 10-15 мин до № 12 – калий необходим для образования гликогена в печени, вместе с натрием, магнием, кальцием участвует в осуществлении мышечного сокращения.

Электрофорез магния по методике Вермея, воротниковой методике Щербака или на область печени – магний принимает участие в процессах окислительного фосфорилирования углеводов, активизирует ряд ферментов межклеточного обмена, участвует в образовании гормонов, оказывает седативное действие, снижает гиперхолестеринемия и повышенное артериальное давление.

Электрофорез никотиновой кислоты на надчревную область – для улучшения функции поджелудочной железы, печени, нормализации сосудистого тонуса.

СМВ- и ДМВ-терапия в слаботепловой дозировке с целью улучшения внешне- и внутрисекреторной функции поджелудочной железы, благоприятного влияния на печень.

ЭП УВЧ на надчревную область и нижний грудной отдел позвоночника, зазор 1,5 см с каждой стороны, слаботепловая доза через день № 8-10.

Синусоидальные модулированные токи СМТ на зону проекции поджелудочной железы – переменный режим, 3 и 4 РР, глубина модуляций 50-75%, частота 70 Гц, длительность полупериодов 2-3 секунды, сила тока 10-40 мА, продолжительность воздействия 4-5 мин при каждом роде работы, курс лечения 10-12 процедур.

Адебит-электрофорез СМТ – 95 мл 50% ДМСО + 5 г адебита, предварительно измельченного в ступе (взвесь тщательно перемешать, отфильтровать, хранить при комнатной t в темной бутылки) – раздвоенный анод площадь каждого по 100 см² смоченный 5% р-ром адебита в 50% ДМСО в правом и левом подреберьи, катод S=250 см² в пояснично-крестцовой области P-2, PP-4, частота 70 Гц, глубина модуляций 75-100 %, S1S2 – 4-6 сек, время до 15 мин ежедневно №10.

При диабетической ангиопатии нижних конечностей эффективен **электрофорез гепарина и магния** по биполярной методике: электрод с прокладкой 250 см² (с раствором 10 000 МЕ гепарина в 10 мл воды) на поясничной области (D10-L4) – катод, раздвоенный электрод с прокладками до 100 см² (с 5% р-ром магния сульфата) на обе икроножные мышцы или подошвы стоп – анод, сила тока до 20 мА 15-20 мин через день, курс 10 процедур – уменьшаются трофические изменения кожи ног, исчезают боль, судороги, зябкость, улучшаются пульсация и сосудистая проницаемость, снижается гликемия. Гепарин улучшает липидный, углеводный и белковый обмен, улучшает наружную сосудистую проницаемость, действует на все фазы свертывания крови как антикоагулянт широкого спектра действия.

При диабетической ретинопатии **электрофорез гепарина** по глазнично-затылочной методике силы тока 0,5 до 1, 5 мА (до 1 мл р-ра гепарина= 50 000МЕ растворить в 5 мл физраствора) 2-3 % р-р KI или лидаза – электрофорез по Бургиньону.

Иод или новокаин-электрофорез на конечности – лечение диабетической нейро-, ангиопатии.

Соллюкс и инфраруж, парафиновые аппликации t 38-39 °С – 15-20 мин, через день – при наличии подострых и хронических воспалительных процессов, мышечных болей, невралгий и т.д.

ЭП УВЧ на икроножные мышцы в слаботепловой дозировке – при микроангиопатиях №8-10, 12 минут.

В лечении и профилактике осложнений СД и сопутствующего ожирения используются сочетанные методики с новейшими технологиями локальной **криотерапии, карбокситерапии, лимфадренажной стимуляции нервно-мышечных структур** конечностей, дозированной **пневмокомпрессии** конечностей, что улучшает крове- и лимфообращение, иннервацию, выводит лишнюю жидкость из организма, улучшает метаболические процессы в организме. Улучшению микроциркуляции в мелких сосудах способствует воздействие **сухих углекислых ванн** (t 28-30 °С – 15 мин) и **общей магни-**

тотерапии на современном аппарате Магнитотурботрон – № 10-15.

Важное место среди реабилитационных мероприятий при сахарном диабете принадлежит системе обучения больных детей и их родителей основам самоконтроля диабета, которое проводится организованно в «**Школе диабета**». Целью такого обучения является адаптация больных к жизни среди здоровых людей, улучшение качества жизни путём применения современных медицинских технологий.

По мере повышения количества сахара в крови у больных сахарным диабетом уменьшается переход кислорода в ткани, в том числе в головной мозг. Гипоксия мозга приводит к развитию головных болей, головокружению, сонливости, понижению умственной и физической работоспособности. В организме накапливаются недоокисленные продукты обмена, тормозящие действие инсулина. Применение **оксигенотерапии** в виде **кислородных коктейлей** оказывает положительное действие на окислительно-восстановительные процессы в печени и во всём организме, улучшает усвоение глюкозы тканями, в результате чего снижается количество сахара в крови. Для приготовления **кислородной пены** используют настои и отвары лекарственных растений: стручковой фасоли, листьев черники, земляники, грецкого ореха, толокнянки, плодов шиповника, черники и др. Активно применяются **противодиабетические, седативные, желудочные, урологические и витаминные фиточаи**.

При таком процессе, как лечение сахарного диабета в санатории хорошо помогает **аэротерапия**, ее очень удобно проводить именно в условиях чистого санаторного воздуха, и ее польза велика, поскольку одной из проблем при данном заболевании является кислородное голодание органов и тканей.

Все лечебные комплексы подбираются в индивидуальном порядке специалистом, с учетом длительности протекания болезни, наличия сопутствующей патологии, индивидуальных особенностей больного.

Уровень эффективности качества санаторно-курортного лечения оценивается по следующим критериям: общему самочувствию, динамике массы тела, уровню гликемии, уровню знаний до и после обучения, длительной ремиссии сопутствующей патологии. Анализ катамнеза реабилитации показывает, что длительность компенсации после санаторного лечения в среднем составляет 6-8-12 месяцев. Количество госпитализаций в дальнейшем после лечения в санатории по поводу декомпенсации диабета значительно уменьшилось.

Лечение детей, страдающих сахарным диабетом, с родителями в санаториях с эндокринологическим профилем обеспечивает условия психологического комфорта ребенка, повышает уровень грамотности в

отношении заболевания, адаптирует ребенка к жизни в условиях заболевания, помогает достичь компенсации углеводного обмена, а так же помогает в профилактике осложнений сахарного диабета и сопутствующей патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Круглов, В. И. Сахарный диабет / В. И. Круглов. – Москва : Эксмо, 2010 – 160 с.
2. Сапожникова, И. Е. Отношение к болезни пациентов с сахарным диабетом 1-го и 2-го типов / И. Е. Сапожникова, Е. Н. Зотина // Терапевтический архив. – 2017 – Т. 89, № 10 – С. 22-27.
3. Потемкин, В. В. Сборник методических рекомендаций по дисциплине «Эндокринология»: учеб. пособие / В. В. Потемкин ; Рос. нац. исслед. мед. ун-т им. Н. И. Пирогова. – Москва : [б. и.], 2018 – 132 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ

Глебович О.А., заместитель главного врача по медицинской части ДУП «Санаторий «Неман-72», г. Гродно, Беларусь.

Почти девять столетий стоит над древним Неманом старинный белорусский город Гродно, который был в своё время излюбленной резиденцией литовских князей и польских королей. 50 лет функционирует на его территории санаторий «Неман-72».

Он расположен в пойме реки Неман в уникальной природной биосистеме, которая представлена дубравами, березовыми рощами и сосновым бором. На западе к нему примыкают леса Августовской и Беловежской пуши, а с севера - лесные массивы литовских природно-охраняемых заповедников. Благодаря влажным воздушным массам реки и аэроионам хвойных и смешанных лесов создается естественная воздушная уникальная среда, которая вот уже пять десятков лет привлекает к себе отдыхающих не только из нашей страны, но и граждан ближнего и дальнего зарубежья.

Новейшее оборудование, современные методики лечения и оздоровления, а также профессионализм специалистов санатория позволяет достигать оптимального эффекта при лечении болезней органов дыхания, системы кровообращения, болезней эндокринной системы и нарушения обмена веществ у взрослых и детей, болезней периферической нервной системы и костно-мышечной системы.

Методики лечения и оздоровления в санатории «Неман-72» основаны на использовании местных природных ресурсов - климатотерапии, минеральных вод, лечебной грязи. В сочетании с преформированными факторами пациенты и отдыхающие получают качественные лечебно-оздоровительные медицинские услуги.

Использование природных лечебных ресурсов являются основой санаторно-курортного лечения. Питье минеральной воды назначается с первого дня пребывания в санатории. С лечебной целью используются сульфатно-хлоридно-натриевая бутилированная минеральная вода «Летчанская». С 2021 года в санатории «Неман-72» оборудован бювет из собственной скважины с сульфатно-хлоридно-натриевой минеральной водой низкой минерализации, которую рекомендуют пить всем в оздоровительных целях.

Широко применяется бальнео-грязелечение. Оборудован новый корпус водных процедур. Назначаются ванны: хвойные, валериановые, иодобромные, хлоридно-натриевые, морские, бишофитовые, торфяные, лекарственные, ванны красоты. Обновлено гидромассажное оборудование, позволяющее отпускать ванны вихревые общие и местные, жемчужные ванны, подводный душ-массаж, гидромассаж. Закуплена и функционирует четырехкамерная гидро-гальваническая ванна для верхних и нижних конечностей, позволяющая использовать водяные и воздушные потоки с лечебными растворами и гальваническими токами.

Оборудовано отделение лечебных душей: циркулярный, струевой, игольчатый, восходящий. Активно проводятся занятия лечебной физкультурой в бассейне: как активная аквааэробика, так и лечебная гимнастика в воде для возрастной группы и пациентов с ограниченными возможностями.

В санатории разработаны и широко применяются методики с использованием сапропелевой грязи белорусского производства: местные грязевые аппликации и грязевые обертывания, а также минеральные грязевые вытяжки для электрофорезов и теплых минерально-грязевых компрессов.

Разнообразен и используемый в лечебных программах спектр современных аппаратных процедур. В комплексе используется ударно-волновая терапия, криотерапия, лечение «газовыми» уколами-карбокситерапия, лечение поляризованным светом – биоптрон, локальная лазеромагнитная терапия, лазеропунктура, НЛЮК, иглорефлексотерапия, пневмокомпрессия, парафино-теплелечение, классическое лечение токами и дециметровыми волнами, светом, лечение магнитными полями в «Магнитотурботроне» и сухими углекислыми ваннами, ароматерапия и

ингаляционные процедуры, лечение аэроионами соли в современной соляной пещере «Ассоль», кислородные коктейли и фиточаи. Индивидуально каждому пациенту лечащим врачом определяется группа ЛФК, нагрузки на занятиях механотерапии, дыхательная гимнастика, дозированная ходьба - «скандинавская ходьба» с инструктором, терренкур-1, -2.

В лечебный процесс входят также несколько видов массажа: ручной, механический, водный, стоун-терапия, роликово-вакуумный.

В санатории имеются кабинеты красоты: косметический кабинет, спа-капсула, кабинеты талассотерапии для обертываний тела.

Для желающих санировать зубы имеется стоматологический кабинет.

Все процедуры отпускают высококвалифицированные специалисты: врачи, медсестры, массажисты, инструктора с многолетним стажем работы. Консультативные приемы ведут врачи-специалисты с первой и высшей квалификационными категориями: терапевт, педиатр, невролог, эндокринолог, кардиолог, физиотерапевт, рефлексотерапевт, стоматолог, психотерапевт, врач функциональной диагностики. При необходимости предоставляется возможность дополнительного обследования другими специалистами в учреждениях здравоохранения города Гродно.

С 2022 года санаторий «Неман-72» ориентируется на более углубленное лечение патологии костно-мышечной и периферической нервной систем. Приобретена современная установка подводного вертикального вытяжения позвоночника в бассейне с элементами подводного душ-массажа позвоночника и мышц спины в автоматическом режиме.

Заключены договора с учреждениями здравоохранения города Гродно на оказание дополнительных медицинских диагностических услуг – МТР, КТ, УЗИ, ХМ и др. для максимально возможного и эффективного лечения заболеваний костно-мышечной, периферической нервной и других систем.

Большое внимание уделяется организации пятиразового диетического питания. Прием пищи осуществляется в трех просторных залах столовой. Отдыхающим назначаются диеты Б, П, Д, Н, аглютенная диета. Разработано двухнедельное перспективное меню по сезонам.

В столовой применяется заказная система блюд.

В меню включены экологически чистые продукты с радиопротекторным действием – соки с мякотью, фрукты, салаты из свежих овощей, зеленый чай, морепродукты – рыба, морская капуста, кисломолочные продукты.

Особое внимание уделяется сервировке и подачи блюд.

В подаче блюд используются элементы «шведского стола». Гостям санатория предлагаются фирменные блюда и блюда белорусской кухни.

Для комфортного отдыха не маловажен жилой фонд санатория.

Для проживания санаторий «Неман-72» предлагает благоустроенные однокомнатные одноместные и двухместные номера «стандарт» и двухкомнатные номера повышенной комфортности. Все номера оборудованы телевизорами, холодильниками, необходимой мебелью, санузлом.

Для нескучного отдыха работает спортзал, диско-клуб, библиотека, детская игровая комната с воспитателем, бар, прокат велосипедов и спортивного инвентаря, прокат мангалов. Организуются экскурсии, пешие прогулки. На благоустроенной территории организованы фотозоны, беседки, детская спортивная площадка, зоны барбекю.

Сочетание местных природных ресурсов, режима отдыха и диетического питания пациента в организации санаторно-курортного лечения и оздоровления, с применением современного медицинского оборудования, несомненно улучшит состояние здоровья и качество жизни наших пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маньшина Н.В. // Курортология для всех. За здоровьем на курорт.- М., Вече, 2007. - С. 592 (83-94)
2. Смычек, В.Б. Медицинская реабилитация и экспертиза в Республике Беларусь / В. Б. Смычек // Здравоохранение. – 2016. – № 12. – 225 С.14–26.

САНАТОРНО-КУРОРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДУП «САНАТОРИЙ «ЛЕСНЫЕ ОЗЕРА»

Гринкевич В.Н., директор ДУП «Санаторий «Лесные озера», Витебская область, Ушачский район, Жарский с/с, Беларусь;

Миренков В.В., заместитель директора по медицинской части ДУП «Санаторий «Лесные озера», Витебская область, Ушачский район, Жарский с/с, Беларусь;

Калинкина Т.Г., заместитель директора по медицинской части ДУП «Санатория «Лётцы», Витебская область, Витебский район, Летчанский с/с, Беларусь.

Дочернее унитарное предприятие «Санаторий «Лесные озёра» является собственностью Федерации Профсоюзов Беларуси и находится в ведении Санаторно-курортного унитарного предприятия «Белпрофсоюзкурорт».

Санаторий «Лесные озёра» имеет многолетний опыт работы в области санаторно-курортных услуг, оказываемых населению и реальные возможности принимать на санаторно-курортное лечение большое количество отдыхающих.

Массивы хвойного леса, природные источники минеральной воды в сочетании с уникальными озерами создали микроклимат, характеризующийся наличием в воздухе значительного количества смолистых эфирных веществ, озона и отрицательных ионов. Сочетание природно-климатических факторов курорта, используемых в лечебно-профилактических целях (дасотерапия, аэротерапия, аэрофитотерапия, гелиотерапия, таласотерапия-купание в озере), с широким спектром лечебно-оздоровительных процедур современного уровня создают благоприятные и условия для сохранения и укрепления здоровья.

Историческое упоминание Барковщины на швейцарских картах приходится на 1514 год. В 1704 год в документах описывается целебная Ушачская вода. Лекарь Немировский в 1853 году создаёт «при даче Барковщина», принадлежащей Судзиловскому имению, ведомства государственных имуществ первый санаторий «Барковщина», где в год лечилось 137 человек, с течением времени увеличивалось количество пациентов, проходивших лечение. Уже в 1855 год количество пациентов составляло не менее 300, располагались они в 3 шестикомнатных домах, для лечения были представлены 12 ванн (6 мужских + 6 женских) серных и 4 ванны (2 мужских и 2 женских) железистых. Срок лечения составлял 6 недель. В связи с увеличением количества пациентов Лепельским отделом образования в 1919 году началось строительство курорта Барковщина. В 1930 году данный курорт был представлен тремя деревянными корпусами для больных, одним корпусом для медперсонала, павильоном на 24 ванны, водонапорной башней около криниц (это 1-й белорусский курорт), но с 1945 г. по 1959 г. – все помещения отданы под детский дом. Только с 17 июня 1961 года стал функционировать дом отдыха «Лесные озёра». С 27.10.1999 г. – пансионат с лечением «Лесные озёра», а с 13.06.2006 г. – ДУП санаторий «Лесные озёра». В 2011 г. санаторию присвоена I категория.

Профиль лечения санатория – заболевание опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, нервной, дыхательной систем.

Дочернее унитарное предприятие «Санаторий «Лесные озера» находится на расстоянии: г. Минск – 190 км, г. Витебск – 125 км, г. Полоцк – 55 км, г. Лепель – 30 км, г. п. Ушачи – 10 км. На территории дочернего унитарного предприятия «Санаторий «Лесные озера» расположен гидро-

логический памятник природы местного значения родник «Барковщина». Вблизи санатория находится 3 (три) озера: ближайшее – озеро Должина, частично находится на территории санатория; на удалении 500 метров находится озеро Барковщина; на удалении 3 км находится озеро Вечелье. В зоне курорта отсутствуют вредные факторы окружающей среды. Ушачский район преимущественно сельскохозяйственный, промышленных предприятий с вредными условиями нет. Значение концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе курортной зоны гораздо ниже предельно допустимых уровней. Фоновый уровень радиоактивности не превышает естественного радиационного фона и является самым низким на территории Республики Беларусь.

Дочернему унитарному предприятию «Санаторий «Лесные озера» предоставлены в постоянное пользование два участка земли площадью 25,66 и 2,69 га. На территории санатория расположены административное здание, 2-этажный лечебный корпус (круглогодичный), два 3-этажных спальных корпуса (круглогодичных), переходные галереи между лечебным и спальными корпусами, пять деревянных круглогодичных коттеджей, столовая, здание водолечения (бассейн), библиотека, досуговый центр, ресторан, банно-прачечный комплекс, котельная, летняя эстрада, здание гаражей, парковки гостевая и для персонала на 79 машиномест, в т. ч. 7 машиномест для физически ослабленных лиц, лодочная станция, КПП. Территория санатория благоустроена.

К услугам отдыхающих предоставлены: СПА комплекс (здание водолечения) с бассейном, финской сауной, хамамом; тренажерный зал; бильярд; пункт проката; библиотека; киноконцертный зал; ресторан; автостоянка.

Для физически ослабленных лиц санаторий доступен:

- в лечебном корпусе созданы условия для отпуска всех необходимых медицинских процедур для физически ослабленных лиц;
- имеются пандусы с поручнями (доступ в столовую, лечебный, спальный корпус № 2);
- имеются подъемники (доступ в здание водолечения и спальный корпус);
- изготовлены пандусы для подъезда с территории в киноконцертный зал;
- оборудовано два двухместных однокомнатных номера для физически ослабленных лиц;
- оборудованы 6 удобных мест на гостевой автостоянке, оснащенных табличками «Стоянка для инвалидов»;
- имеется подъемник для бассейна для физически ослабленных лиц;

- первая и последняя ступени лестничных маршей обозначены полосой контрастного цвета;

- двери зданий и помещений на пути движения физически ослабленных лиц не имеют порогов.

В дочернем унитарном предприятии «Санаторий «Лесные озера» в 2021 году введено в эксплуатацию здание водолечения с плавательным бассейном с противотоком, различными гидромассажерами глубиной – 1,5 метров, длиной – 14 метров, шириной – 8 метров. В состав комплекса входят финская сауна, хамам, массажная комната.

Для лечения и оздоровления пациентов в ДУП «Санаторий «Лесные озера» используются следующие природные лечебные факторы:

а) климатолечение: аэротерапия, гелиотерапия, талассотерапия, дасотерапия;

б) минеральные воды;

в) грязелечение: грязевые ванны, аппликации грязевые с сапропелевыми и сакскими глинами, гальваногрязелечение, ингаляции поровой вытяжки сакских глин «Биоль», обертывание в термоодеяле с сакской или сапропелевой грязью, грязелечение внутриванное;

г) фитотерапия (фиточай).

Климатолечение. Климат умеренно-континентальный. Характерными особенностями климата местности, где располагается санаторий, является невысокая температура воздуха – летом до +25–30 °С (среднедневная температура воздуха летом +17,7 °С, зимой -4,3 °С). Относительная влажность до 60 %, малая скорость ветра. Высота над уровнем моря 148 м. Среднегодовое атмосферное давление 746,4 мм рт.ст. Среднегодовое количество осадков 600-650 мм.

Основными климатолечебными факторами санатория являются аэротерапия, гелиотерапия, талассотерапия и дасотерапия, используемые в различных методиках.

Аэротерапия включает в себя дозированное воздействие открытого атмосферного воздуха и воздушные ванны, получаемые пациентами на берегу озера, на верандах и балконах.

Гелиотерапия – лечебное и профилактическое применение солнечных ванн проводится в санатории при температуре +17–30 °С.

Талассотерапия – купание в озере при температуре воды +16 °С и выше в сочетании с воздушными ваннами.

Дасотерапия – лечение климатом, характерным для лесной зоны.

Живописный ландшафт с естественными спусками и подъемами, отсутствие крупнохолмистых форм рельефа в прилегающем к санато-

рию лесном массиве способствуют организации дозированной ходьбы по разработанным маршрутам (терренкурам). Во время ходьбы пациенты вдыхают чистый лесной воздух с повышенным содержанием кислорода, низкой концентрацией диоксида углерода и большим количеством ароматических летучих веществ и фитонцидов.

Все виды климатотерапии способствуют тренировке механизмов терморегуляции, лежащей в основе закаливания, оказывают на организм неспецифическое общеукрепляющее действие, повышающее его защитные силы, устойчивость к неблагоприятным условиям внешней среды. Сочетанное применение методов климатотерапии с другими процедурами позволяет повысить эффективность санаторно-курортного лечения.

Минеральные воды. Одним из основных лечебных факторов санатория является вода из самоизливающихся источников №1, №2, №3, №4, №5 и №6

Химический состав воды источника № 1:

- Катионы - мг/дм³: натрий + калий – 21,0; кальций – 92,38; магний – 23,59; железо двухвалентное – 3,80;

- Анионы – мг/дм³: сульфаты – 15,37; гидрокарбонаты – 355,14; хлориды – 51,06.

Природная столовая минеральная вода гидрокарбонатно-хлоридная кальциево-магниевая слабощелочная с повышенным содержанием железа слабощелочной реакции.

Показано при заболеваниях кроветворной системы, анемиях, для профилактики заболеваний мочевыводящих путей, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения, сердечно-сосудистой системы.

Химический состав воды источника № 2:

- Катионы - мг/дм³: натрий + калий – 10,8; кальций – 78,16; магний – 18,0; железо двухвалентное – 3,30;

- Анионы – мг/дм³: сульфаты – 5,28; гидрокарбонаты – 319,74; хлориды – 20,92.

Природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниевая слабощелочная с повышенным содержанием железа слабощелочной реакции.

Показано при заболеваниях кроветворной системы, анемиях, для профилактики заболеваний мочевыводящих путей, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения, сердечно-сосудистой системы.

Химический состав воды источника № 3:

- Катионы - мг/дм³: натрий + калий – 21,1; кальций – 87,88; магний – 23,96; железо двухвалентное – 2,60;

- Анионы – мг/дм³: сульфаты – 17,8; гидрокарбонаты – 363,1; хлориды – 39,0.

Природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниевая с повышенным содержанием кремния слабощелочной реакции.

Показано для профилактики заболеваний мочевыводящих путей, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения, сердечно-сосудистой системы.

Химический состав воды источника № 4:

- Катионы – мг/дм³: натрий + калий – 17,6; кальций – 72,34; магний – 22,74; железо двухвалентное – 0,82;

- Анионы – мг/дм³: сульфаты – 24,98; гидрокарбонаты – 305,10; хлориды – 29,08.

Природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниевая слабощелочной реакции;

Показано для профилактики заболеваний мочевыводящих путей, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения, сердечно-сосудистой системы.

Химический состав воды источника № 5:

- Катионы – мг/дм³: натрий – 5; кальций – 14,83; калий – 2,3; магний – 4,26; железо двухвалентное – менее 0,05;

- Анионы – мг/дм³: сульфаты – 12,01; гидрокарбонаты – 56,75; хлориды – 6,03.

Природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниевая с повышенным содержанием сульфатов слабощелочной реакции.

Показано при заболеваниях мочевыводящих путей, мочекаменной болезни, обмена веществ и эндокринных желез (ожирение, сахарный диабет, подагра), сердечно-сосудистой системы.

Химический состав воды источника № 6:

- Катионы – мг/дм³: натрий – 10,4; калий – 2,7; кальций – 21,04; магний – 9,0; железо двухвалентное – менее 0,05;

- Анионы – мг/дм³: сульфаты – 14,41; гидрокарбонаты – 102,51; хлориды – 5,32.

Природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниевая с повышенным содержанием сульфатов нейтральной реакции.

Показано при заболеваниях желудка и 12-перстной кишки (хронический гастрит, неосложненная язвенная болезнь и 12-перстной кишки, болезнь оперированного желудка и др.), печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (хронический гепатит, холецистит, желчнокаменная болезнь, дискинезия желчных путей и желчного пузыря, панкреатит), функциональные заболевания кишечника (хронические колиты и

энтероколиты, функциональные нарушения), а также для профилактики заболеваний полости рта.

Грязелечение. В санатории применяются аппликации сапропелевой и сакской грязей, обертывание в термоодеяле с сапропелевой или сакской грязью, гальваногрязевые процедуры, ванны с экстрактом из лечебных сапропелевых грязей, ингаляции пороковой вытяжки сакских грязей «Биоль», внутривполостное грязелечение.

Сапропелевая грязь благодаря своему составу обладает сильными, но щадящими очищающими и детоксикационными свойствами, улучшает метаболизм тканей, действует как активатор регенерации клеток и модулятор активности периферической нервной и иммунной систем. По своим радиопротекторным свойствам разные фракции оказывают выраженное радиозащитное действие.

Для грязеразводных ванн, электрогрязей используются сапропелевые грязи озера Судобль Минской области. Сапропелевая грязь представляет собой органическое вещество природного происхождения с высокой биологической активностью, обладающее противовоспалительным, обезболивающим, рассасывающим, тонизирующим эффектами. Данные грязи стимулируют ферментативную активность, ускоряют процессы регенерации, обладают восстановительным и противовоспалительным действием. Показания: лечение и реабилитация заболеваний опорно-двигательного аппарата (остеоартрозы, остеохондроз, ревматоидный артрит, артриты различного происхождения, заболевания позвоночника и суставов, тугоподвижность суставов, контрактуры суставов); заболевания периферической нервной системы (нейропатии, радикулиты, плекситы, болезнь Рейно), заболевания центральной нервной системы (остаточные явления перенесенных воспалительных, травматических и сосудистых поражений головного и спинного мозга), заболевания кожи (хронические формы экземы, псориаз, нейродермит), заболевания мочеполовой системы (хронический простатит, хронический аднексит, хронический пиелонефрит).

Внутривполостное грязелечение в санатории проводится при следующих заболеваниях: хронический простатит, хронический орхоэпидидимит, хронический везикулит, хронический проктит, хронический проктосигмоидит.

Фитотерапия. Фитотерапия-метод лечения различных заболеваний человека, основанный на использовании лекарственных растений и комплексных препаратов из них. Наличие богатой и уникальной флоры способствует применению лекарственных растений, произрастающих на территории Республики Беларусь.

В санатории имеются в наличии широкий спектр лечебно-реабилитационных и оздоровительных услуг (процедур) с использованием преформированных лечебных факторов:

Электросветолечение: гальванизация, электрофорез лекарственных веществ, СМТ-терапия, ДДТ-терапия, дарсонвализация местная, ультрафиолетовое облучение местное, магнитотерапия, лазеротерапия, терапия поляризованным светом, магнитолазеротерапия, чрескожная, электросон и др.

Ультразвуковая терапия, ультрафонофорез лекарственных веществ.

Теплолечение:

- грязелечение (грязеразводные ванны, грязевые обертывания в термоодеяле, грязевые аппликации, электрогальваногрязь);
- парафино-озокеритовые аппликации;
- русская сауна (баня);
- фитопаросауна (кедровая бочка).

Водолечение:

- ванны йодобромные, жемчужные, валериановые, эвкалиптовые, пантовые, скипидарные, хвойные, сероводородные, бишофитные, молочно-медовые, вихревые, сухие углекислые, минеральные и др.;
- ванны природные сероводородные из самоизливающихся источников оз. Барковщина (информация от 31.05.2021, утвержденная директором института природопользования НАН Беларуси, доктором физ.-мат.наук, профессором С.А.Лысенко);
- души лечебные: восходящий, струевой (Шарко), циркулярный, подводный душ-массаж, дождевой, контрастный.

Галотерапия.

Ингаляции:

- аэрозольные (с ромашкой, календулой, ротоканом, хлорофиллиптом, прополисом, эвкалиптом);
- масляные (с облепихой);
- щелочные (содовые);
- ингаляции с «Биолем».

Кислородотерапия.

Рефлексотерапия.

Лабораторная и Функциональная диагностика: по соответствующим медицинским профилям осуществляется на базе УЗ «Ушачская центральная районная больница».

Другие лечебно-оздоровительные услуги:

- лечебно-реабилитационные услуги (процедуры) с использованием преформированных лечебных факторов: пневмокомпрессионная терапия

(лимфамат), гидромассажная конечностей («Акварол»), ударно-волновая терапия на аппарате «BTL-6000 SWT», за 9 месяцев 2022 года обслужено 410 человек, отпущено 1423 процедуры, общая магнитотерапия на аппарате «Магнитотурботрон», стоунтерапия, медовый, краниосакральный, висцеральный, вакуумно-роликовый массаж на аппарате «Bodyhealth», подводный душ-массаж в ванне гидромассажной «Акваделиция III», колоногидротерапия и др.;

- оздоровительные услуги с использованием преформированных лечебных факторов: общая термотерапия в SPA капсуле, радиочастотный лифтинг лица и тела, демакияж, ультразвуковой пилинг, косметические маски, косметический массаж лица и прочее;

- лечебная физкультура: лечебная гимнастика, терренкур, механотерапия.

В санатории проводится оценка состояния организма с помощью неинвазивного анализатора формулы крови (АМП). АМП позволяет оценить функциональное состояние органов и систем, установить предварительный диагноз, выбрать вид процедур с учетом этиологии и патогенеза заболеваний.

Также проводится дыхательный тест на *Helicobacter pylori* с помощью тест-системы «Хелик», способствующий оценке инфицированности пациента, а также эффективности проведенной эрадикационной терапии.

В 2022 году в санаторий приобретен аппарат высокоинтенсивной магнитотерапии BTL-6000 SIS, за 6 месяцев с ввода в эксплуатацию обслужено 260 человек, отпущено 1267 процедур, массажная кушетка Нуга-Бест N5.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ В ДУП «САНАТОРИЙ «ПРИДНЕПРОВСКИЙ»

Гайко П.В., заместитель главного врача по медицинской части ДУП «Санаторий «Приднепровский», Гомельская область, Рогачевский район, Беларусь.

Санаторий «Приднепровский» бальнеогрязевая и климатическая здравница Республики Беларусь, он находится на расстоянии 12 км от г. Рогачева, в 121 км в северо-западном направлении от г. Гомеля.

Санаторий имеет очень удачное расположение в смешанном лесу, к которому прилегают широкие и просторные луга, а сама здравница стоит на берегу реки Днепр. В здравнице есть собственная сырьевая база в виде минеральных источников.

В 1963 году на глубине 640 м были исследованы и пробурены скважины для добычи подземных минеральных вод.

С первых дней существования санатория одним из основных методов лечения было применение минеральной воды.

Минеральная вода двух видов:

- Лечебно-столовая сульфатная – хлоридно-магниево-кальциево-натриевая средней минерализации (М 6,1 – 6,2) слабощелочной реакции. Химический состав минеральной воды (мг/дм³): натрий 1058,0; калий 37,5; кальций 722,0; магний 236,0; хлориды 2540,0; сульфаты 1509,0; гидрокарбонаты 85,0; фтор 0,47; кремниевая кислота 8,78; бром 7,73.

Рекомендована для использования в виде питья в качестве столового напитка не систематически и по рекомендации врача вне фазы обострения при заболеваниях: хронические гастриты, колиты, функциональные заболевания кишечника, неосложненная язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронические заболевания печени и желчевыводящих путей, желчекаменная болезнь, хронические панкреатиты; хронические заболевания мочевыделительной системы и обмена веществ.

Разовую дозу для питья принято определять из расчета 3,0 мл на 1 кг веса тела пациента, что составляет от 0,5 до 0,2 стакана. Суточная доза составляет 500-1000 мл. Меньшее количество воды на прием 50-150 мл назначают пациентам с пониженной моторной и эвакуаторной функцией желудка, склонности к диареем, сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваниях. Курс лечения минеральной водой составляет 21-28 дней. Повторные курсы питьевого лечения природной водой для коррекции углеводного, липидного и минерального обмен проводят через два месяца. В бювете целесообразно использование данной воды: натуральной, разведенной артезианской (1:1) и в подогретом виде.

- Природная минеральная лечебная хлоридная натриевая вода высокой минерализации (М 58,4) нейтральной реакции. Химический состав (мг/дм³): натрий 17500,0; калий 179,2; кальций 2553,5; магний 1178,9; хлориды 33871,4; сульфаты 3090,4; гидрокарбонаты 36,6; кремниевая кислота 5,24. Исходя из химического состава минеральной воды и руководствуясь положениями действующих нормативных документов, регламентирующих бальнеотерапевтическое использование минеральных вод в Беларуси подземная вода скважины ДУП «Санаторий «Приднепровский» рекомендована для наружного использования по рекомендации врача в виде ванн, в бассейне, гидромассажа, гинекологических и стоматологических орошений, дозированного вытяжения позвоночника, вне фазы обострения при болезнях органов кровообращения, нервной системы, дыхания и пищева-

рения, опорно-двигательного аппарата, гинекологических, урологических заболеваниях и нарушениях обмена веществ. При наружном применении в виде ванн, в бассейне, она разводится артезианской или водопроводной водой 1:3 до оптимальной минерализации 14, 6 г/дм³.

Противопоказанием к наружному применению воды являются острые воспалительные процессы, лихорадочные состояния, артериальная гипертензия 2-3 степени, сердечно – сосудистая недостаточность, нарушения мозгового и коронарного кровообращения. Холодные и прохладные ванны противопоказаны больным с патологией органов дыхания, почек и суставов, при холодовой аллергии. Не рекомендуется применять горячие ванны при склонности к кровотечению, сахарном диабете, беременности.

В ДУП «Санаторий «Приднепровский» изучали влияние ванн с минеральной водой и грязевых аппликаций в комплексном лечении больных ревматоидным артритом. В данной работе представлены результаты лечения 263 больных ревматоидным артритом преимущественно суставной формой. Больные с неактивной фазой РА (1 группа) – 223, с активностью процесса 1 ст. – 29 (2 группа), с активностью 2 ст. – 11 человек (3 группа). Пациенты получали грязевые аппликации температурой 38-44 градусов, продолжительностью 15-20 мин. через день, курс лечения – 10 процедур и минеральные ванны с концентрацией 20 г/л, температурой 37 градусов, продолжительностью 8-12 мин, курс лечения – 10 ванн. Эффективность лечения оценивали по субъективным и объективным показателям: интенсивность болевого синдрома, утренней скованности в суставах, лабораторным показателям воспалительной реакции.

По результатам лечения в 1 группе больных значительное улучшение наступило у 64 пациентов (28,7%). В этой же группе улучшение наступило у 159 больных (71,3%). Во 2 группе эффективность лечения оценена как улучшение. В 3 группе все пациенты с улучшением.

Таким образом, в результате комплексного лечения минеральными ваннами и грязевыми аппликациями у всех пациентов наступило улучшение.

Проведено наблюдение больных с диагнозом «корешковый синдром, обусловленный поясничным остеохондрозом» пациенты принимали минеральные ванны, грязевые аппликации сапропелем, массаж пояснично-крестцовой области, ЛФК. Лечение показало хороший эффект.

Природная минеральная вода санатория «Приднепровский» позволяет уменьшить симптомы и облегчает течение заболеваний, повышает качество жизни пациентов, способна повысить эффективность комплексной терапии многих заболеваний, расширяет возможности и экономическую эффективность санаторного лечения.

ГИПЕРГИДРОЗ. СЕЗОННЫЙ АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ РИНИТ

Решетникова Н.В., врач-аллерголог 1 категории, заместитель главного врача по медицинской части ДУП «Санаторий «Белорусочка», Минская область, Ждановичский с/с, Беларусь.

Гипергидроз – одна из социально значимых медицинских проблем. Тяжелыми формами гипергидроза страдает от 1 до 5% населения, среди них большую часть составляют лица молодого возраста. Патологическое потоотделение нередко приводит к развитию ряда дерматологических заболеваний и психоэмоциональных расстройств, влияет на профессиональную и социальную деятельность человека. Повышенное потоотделение может быть *физиологическим* или *патологическим*.

Физиологический гипергидроз (терморегуляторный) является защитной реакцией организма, направленной на повышение теплоотдачи:

- при высокой температуре окружающей среды;
- при физической нагрузке;
- эмоциональном стрессе;
- потребление большого количества жидкости, горячей пищи и пр.

Патологический гипергидроз обусловлен рядом нейроэндокринных нарушений, ведущими из которых являются функциональные или органические изменения центральной и вегетативной нервных систем. Выделяют:

- генерализованный и локальный;
- первичный (идиопатический);
- вторичный гипергидроз, развивающийся на фоне эндокринных, онкологических или инфекционных заболеваний.

Факторы, влияющие на усиление работы потовых желез: нарушения в работе вегетососудистой системы; гормональная перестройка организма в пубертатный период и период климакса; употребление в пищу очень горячих и острых блюд, приводящее к потоотделению; сахарный диабет; нарушения в работе щитовидной железы, эндокринной системы; болезнь Паркинсона; акромегалия; заболевание почек; ишемия; артериальная гипертензия; новообразования; алкоголизм; наркомания; туберкулез; гельминтоз; бруцеллез; СПИД.

Методы лечения:

- *локальные антиперспиранты*, дезодоранты, действие которых направлено на частичное подавление потоотделения за счёт коагулиру-

ющего эффекта или отложения нерастворимых соединений на стенках потовых протоков и их сужения. Дезодоранты тормозят разложение пота, а также маскируют его запах. Сегодня они выпускаются в различных формах: спреи, пудра, аэрозоли. Важно правильно выбрать антиперспирант, подходящий вашему организму. Действие всех имеет комплексный характер: уничтожаются бактерии в месте нанесения, что устраняет запах, и снижается активность потовых желез;

- *местно: вяжущие препараты;*
- обеспечение правильного ухода за собственной кожей. После купания желательно использовать туалетное молочко, которое содержит много гидроактивных веществ. Они помогают клеткам эпидермиса удерживать влагу. Такие средства подходят для любого типа кожи, поэтому их выбор не составляет труда;

- *применение растительных масел* для натирания тела. Они содержат много витаминов, экстрактов растений и благотворно влияют на состояние клеток кожи. В санатории «Белорусочка» используются лечебные СПА-процедуры с морскими водорослями, зеленым чаем, шоколадом; ароматические ванны с эфирными маслами;

- *физиотерапевтические методы лечения:* ионофорез на область симпатических узлов, радиотерапия на область рефлексогенных зон;
- медикаментозная терапия: антихолинергические, седативные и бета-адреноблокаторы.

Кроме перечисленных методов, рекомендуется принимать контрастный душ, особенно в жаркую пору. Он не только закаливает организм, но и нормализует работу потовых желез. Хороших результатов можно добиться, принимая лекарственные йодо-бромные ванны, минеральные ванны с морской солью, бишофитом и солнечные ванны. Йод, растворенный в морской воде, оказывает благотворное действие на потовые железы.

Недуг вызывает большой дискомфорт для больных людей. Часто он провоцирует депрессивное состояние, человек старается избегать общества. Кроме этого, приходится часто менять одежду, на которой проступают мокрые пятна. Поэтому каждый больной хочет избавиться от гипергидроза. Для этого также рекомендуется:

- ограничение потребления жидкости
- соблюдение строгой диеты
- психотерапия

Эти меры эффективно помогают в тех случаях, когда гипергидроз развивается как самостоятельное заболевание. Если он спровоцирован

другими недугами, то лечение в первую очередь направлено на них. Больным с неустойчивой нервной системой часто назначаются седативные средства или транквилизаторы.

Профилактические меры: закаливание организма; посещение курортов и санаторно-курортное лечение; ношение свободной одежды в жаркую пору; отказ от алкоголя; соблюдение диеты, оздоровление в санаторно-курортных учреждениях.

Аллергический ринит – хроническое воспалительное заболевание слизистой оболочки носа, вызванное воздействием причинно-значимого аллергена. Проявляется зудом, чиханием, ринореей (обильными выделениями из носа), заложенностью носа и иногда конъюнктивитом. Чаще симптомы появляются при контакте с пылью растений, пылью, шерстью животных или другими аллергенами [1, 2, 3].

Причины аллергического ринита:

1. Пыльца растений.
2. Весной: пыльца деревьев (лещины, ольхи, березы).
3. Летом: пыльца трав (райграса, тимopheевки, ежи).
4. Осенью: пыльца сорняков (амброзии, полыни).
5. Животные. Стоит отметить, что на данный момент нет убедительных научных доказательств о существовании гипоаллергенных домашних животных. Это связано с тем, что аллергию вызывает не только шерсть. Шерсть в основном выступает в роли переносчика, а главные аллергены – это слюна, моча, выделения животных.

6. Споры плесневых грибов.

7. Клещи домашней пыли.

8. Насекомые (тараканы).

9. Пыль (домашняя, строительная, библиотечная).

10. Определённые пищевые продукты (чаще яйца, молоко и рыба).

Аллергический ринит не считается жизнеугрожающим заболеванием, но он может сильно ухудшать качество жизни. В связи с отсутствием нормального носового дыхания пациенты часто чувствуют себя раздражёнными, усталыми, разбитыми, у них резко падает успеваемость и работоспособность. У 90 % детей, страдающих аллергическим ринитом, есть нарушение сна.

Аллергический ринит может привести к постоянному отёку и увеличению размеров носовых раковин и миндалин (гипертрофии). Это вызывает постоянную некупируемую заложенность носа, головную боль, частые

инфекции придаточных пазух носа и среднего уха, апноэ во сне, развитие аномалий прикуса зубов (постоянное дыхание через рот приводит к деформации лицевого скелета). Эта проблема может потребовать хирургического лечения.

Также нужно помнить о взаимосвязи аллергического ринита с бронхиальной астмой. Исследования показывают, что при контакте с причинно-значимым аллергеном у пациентов с аллергическим ринитом развивается воспаление в бронхах. Воспаление может поддерживаться и усиливаться взаимосвязанными механизмами, т. е. при отсутствии контроля над аллергическим ринитом существует высокий риск развития или обострения бронхиальной астмы и других аллергозаболеваний.

Оценка жалоб пациента. Можно предложить пациенту заполнить визуальную аналоговую шкалу оценки симптомов (ВАШ) (рисунок 1). Эта шкала отражает влияние болезни на самочувствие пациента. Шкала представляет собой линию длиной 10 см (можно использовать обычную линейку) с расположенными на ней двумя крайними точками, где 0 – полное отсутствие жалоб на аллергический ринит, а 10 – максимально выраженные симптомы аллергического ринита. Каждый симптом оценивается отдельно по шкале от 0 до 10:

- заложенность носа;
- зуд в носу;
- ринорея (обильные выделения из полости носа);
- чихание;
- зуд глаз;
- покраснение глаз;
- слезотечение из глаз.

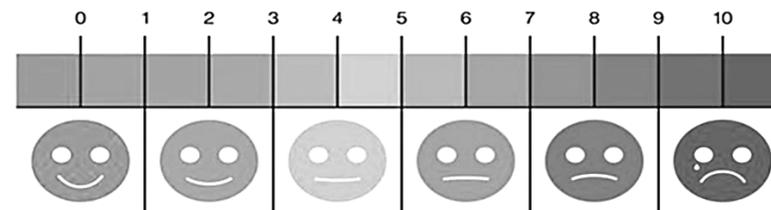


Рисунок 1 – Шкала оценки симптомов

Если пациент набирает менее 20 баллов, это значит, что заболевание под полным контролем. 20 – 50 баллов – заболевание контролируется только частично. Свыше 50 баллов означает обострение или полное отсутствие контроля над заболеванием. Эта оценка может помочь пациенту сориентироваться и вовремя обратиться к врачу для коррекции терапии.

2. Сбор аллергологического анамнеза:

- Наследственность – наличие аллергических заболеваний у родственников.
- Наличие у ребёнка иных аллергических заболеваний (пищевой аллергии, атопического дерматита, бронхиальной астмы и пр.).
- Выявление признаков сенсибилизации. Например, бытовая сенсибилизация проявляется во время уборки помещения, вытирания пыли, работы в библиотеке и характеризуется появлением насморка, чихания, заложенности носа. Пыльцевая сенсибилизация – симптомы возникают или усиливаются при нахождении в зоне цветения (лес, луг). Можно чётко проследить сезонность появления жалоб: например, время цветения деревьев в РБ – это апрель-май, трав – июнь-июль. Часто наблюдается аллергия на фитопрепараты и мёд, а также на отвары, настои и косметику. У 55 % больных, страдающих поллинозом, есть пищевая перекрестная аллергия на фрукты, овощи, орехи.

3. Осмотр. Выявление заложенности носа, ринореи, гнусавости, кашля, частого раздражения и покраснения кожи вокруг носа от постоянного высмаркивания. При проведении передней риноскопии наблюдается синюшность слизистых носа и обильные пенистые выделения.

4. Лабораторное обследование:

- Выявление эозинофилии (повышение уровня эозинофилов) в общем анализе крови, выявление эозинофилов в назальном секрете (риноцитограмма).
- Определение общего иммуноглобулина Е и аллерген-специфических IgE в сыворотке крови;
- Определение уровня специфических IgE к аллергену.

5. Провокационные пробы – эндоназальные провокационные пробы (ЭПП). В полость носа вводится раствор подозреваемого аллергена, после чего оценивается реакция на него.

6. Кожный тест (кожно-скарификационные пробы, прик-тесты). Это один из самых специфичных и простых в исполнении методов диагностики аллергических заболеваний. К кожным аллергологическим тестам относят прик-тест (от англ. prick – «укол»), внутрикожный и аппликаци-

онный. Прик-тест стали проводить вместо скарификационного теста. Он не имеет ограничений по возрасту, однако его не используют ранее 6 месяцев жизни в связи с низкой реактивностью кожи. Для проведения теста капли аллергенов (бытовых, пищевых, пыльцевых, эпидермальных и пр.) наносятся на кожу предплечья или спины. Обязательно используются два контрольных раствора: гистамина (положительный контроль) и 0,9 % натрия хлорид (отрицательный контроль). Далее через капли специальным прибором – приком – аллерген вносится на 1 мм вглубь кожи и уже через 10-15 минут можно по реакции кожи понять, есть ли у пациента та или иная сенсибилизация. Положительным ответом в прик-тесте считается наличие волдыря 3 мм и более.

7. Дополнительные исследования по показаниям: рентгенография, КТ и эндовидеоскопия носоглотки. Показания к более углублённому обследованию: подозрение на острые и хронические воспалительные процессы в области придаточных пазух носа (гайморит, фарингит, этмоидит, сфеноидит), кисты и полипы пазух носа, подозрение на новообразование. Также исследования проводятся для исключения пороков развития и детализации анатомии и патологии, например, перед оперативным лечением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Царев С.В. Инфекция и аллергия: взаимосвязь и взаимовлияние // РМЖ. 2016. No 12. С. 800–803.
2. Acdis M., Schvidt-Weber C. et al. Mechanism of allergen immunotherapy // Allergy Clin. Immunol. Int. J. World Allergy org. 2004. Vol. 16. №2.
3. Brozek J.L. et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines-2016 revision // J Allergy Clin Immunol. 2017. Oct.

САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТЕОАРТРОЗА, ПОЛИМИОЗИТА, ДЕРМАТОМИОЗИТА И БОЛЕЗНИ БЕХТЕРЕВА В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ «БЕЛОРУСОЧКА»

Шевель В.Л., врач-терапевт ДУП «Санаторий «Белорусочка»,
Минская область, Ждановичский с/с, Беларусь.

Остеоартроз – дегенеративно-дистрофическое заболевание суставов, характеризующееся поражением суставных хрящей и околосуставных хрящей и околосуставных тканей. Воспалительный компонент выражен слабо.

В основе заболевания лежит нарушение обменных процессов. Суставные хрящи недополучают необходимые питательные вещества и постепенно преждевременно изнашиваются, даже у лиц среднего возраста. Подобные изменения происходят в суставе при старении. Поэтому деформирующий остеоартроз характеризуют как преждевременное старение суставного хряща. В окружающие сустав костные ткани откладываются солевые образования, суставы деформируются, появляется воспаление суставной сумки (периартрит). Чаще всего поражаются тазобедренный, коленный, плечевой сустав, а также мелкие суставы кистей и стоп. Деформирующий остеоартроз, как правило, сочетается с остеохондрозом и деформирующим спондилезом позвоночника, т.к. этиология заболевания одна и та же [1, 2, 3, 4].

В санатории «Белорусочка» используют следующие методы физиолечения:

1. Электрофорез новокаина и др. лекарственных средств на пораженный сустав. Сила тока 10–15 мА. Продолжительность воздействия 20–30 мин ежедневно. Курс лечения 15 процедур.

2. Ультрафонофорез гидрокортизона и др. лекарственных средств на пораженный сустав. Интенсивность ультразвука 0,2–0,4 Вт/см², непрерывный режим. Продолжительность воздействия 5–6 мин на один сустав ежедневно. Курс лечения 10–12 процедур.

3. ИК-лазерное излучение на пораженный сустав. Методика воздействия контактная, сканирующая. Режим работы непрерывный или импульсный с частотой 1000–1500 Гц и мощностью в импульсе 6–10 Вт. Продолжительность воздействия 6–8 мин на один крупный сустав ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

4. Диадинамотерапия. Воздействуют токами ДН 1 мин, ОВ 6 мин (3 мин – в прямой полярности, 3 мин – в обратной), ОР 2–3 мин, сила тока – до выраженной вибрации, ежедневно; курс 8–12 процедур.

5. Амплипульстерапия. Лечение проводят по сегментарной методике. Электроды накладывают, например, при поражении суставов рук на область CV–CVII и TI–TIV (1-е поле) и на область пораженных суставов (2-е поле). Применяют переменный режим, глубина модуляций 50 %, частота 80 Гц, III и IV род работы, по 5 мин каждый, ежедневно; курс 10 процедур.

6. Местная дарсонвализация. Методика лабильная, мощность средняя, продолжительность процедур 8–10 мин, ежедневно; курс 10–12 процедур.

7. Пелоидотерапия. При поражении суставов рук грязевые аппликации

осуществляют на воротниковую зону, а при вовлечении ног – на поясничный отдел позвоночника по сегментарно-рефлекторной методике. Температура грязи должна быть 42–44 °С, продолжительность проводимых через день или с перерывом на третий день процедур до 25–30 мин (сапропелевая); курс 12–18 процедур.

8. Светолечение. Лампой «Биоптрон» – поляризованный свет. 20–30 мин, 2 раза в день в период обострения.

9. Скипидарные ванны из белой эмульсии. Процедуры проводят через день. Курс лечения 10 ванн.

10. Магнитотерапия местная. Курс лечения 10 процедур. Продолжительность 10 минут. Аппарат – АМТ.

11. Термомассажная кушетка (NugaBest). Курс лечения 10 процедур. Продолжительность лечения 15 процедур.

При появлении синовита ограничиваются применением только магнитной и лазерной терапией.

Полимиозит – хроническая болезнь соединительной ткани, характеризующаяся болями в суставах с умеренно выраженными воспалительными явлениями, воспалительными и дегенеративными изменениями мышц. При дерматомиозите в дополнении поражения мышц и суставов развивается воспаление кожи.

Заболевание чаще всего возникает у 40–60-летних пациентов, но может быть и у детей от 5 до 15 лет. Причины заболевания неизвестны. Провоцирующую роль играют вирусы и аутоиммунные реакции, особенно если они обусловлены злокачественными опухолями.

Симптомы заболевания при полимиозите могут быть во время вирусной инфекции или сразу после нее. Слабость мышц постепенно или внезапно быстро прогрессирует в течение нескольких недель или месяцев. Чаще поражаются мышцы плеча, бедра и ягодиц, больной не может поднять руку выше уровня плеч, осилить лестницу вверх, встать со стула. Если затронуты мышцы шеи, то пациент не в силах поднять голову с подушки. Патологический симптом не распространяется на мышцы кистей рук, стоп и лица.

При дерматомиозите одновременно со слабостью в мышцах и болевым симптомом в суставах на любом участке кожи (включая лицо, особенно в области суставов) появляется темно-красного цвета сыпь. Ложа ногтей краснеют, после разрешения процесса на месте высыпаний остается коричневая пигментация, рубцы или бледные депигментированные пятна.

В острый период заболевания необходим покой, лечение кортикостероидами.

Через 4–6 недель от начала лечения (когда мышечная сила нарастает, дозу кортикостероидов уменьшают) в этот восстановительный период терапии можно подключать физические методы. К ним относятся:

1. Магнитотерапия. Продолжительность воздействия 20 мин. Курс 10-15 процедур.

2. ИК-лазерная терапия. Обычно сочетается с магнитотерапией. Методика воздействия сканирующая, дистанционная, чтобы захватить больший объем пораженных мышц. Частота воздействия 1000 Гц, мощность в импульсе 1 Вт. Продолжительность воздействия 10-15 мин. Курс лечения 10-12 процедур.

3. Электростимуляция пораженного нервно-мышечного волокна в восстановительный период. Пластинчатые электроды размером 4*4 см располагают на точки вхождения нерва в мышцу. Параметры тока: импульсный, частота 0.35 Гц. Продолжительность электрической стимуляции одной группы мышц 5 мин. Общее время стимуляции 20–30 мин. Курс лечения 12–15 процедур.

Болезнь Бехтерева (анкилозирующий спондилоартрит, болезнь Штрюмпелля–Бехтерева–Мари) – хроническое системное воспалительное заболевание позвоночника и периферических (синовиальных) суставов, при котором поражаются, в основном, крестцово-подвздошные, межпозвоночные сочленения, реберно-позвоночные суставы и суставы отростков позвонков. Воспаление имеет тенденцию к развитию анкилоза.

Выделяют центральную форму болезни с поражением только позвоночника (кифозная и ригидная), ризомемическую (кроме позвоночника, поражаются плечевые и тазобедренные суставы), периферическую (добавляются коленные, локтевые и голеностопные суставы), скандинавскую (мелкие суставы кистей и стоп) и висцеральную с дополнительным поражением внутренних органов (сердца, сосудов, глаз, почек).

Основные синдромы:

1. Воспалительные явления.
2. Болевой.
3. Стойкая дефигурация и деформация суставов.
4. Аллергический.

Для лечения данной патологии используются следующие методики физиотерапии:

1. ИК-лазерное излучение. Методика воздействия контактная, сканирующая по пораженному отделу позвоночника. Режим непрерывный или импульсный с частотой 1500 Гц, мощность излучения в импульсе 6–10 Вт. Продолжительность воздействия 10 мин ежедневно. Курс лечения 10–12 процедур.

2. Ультрафонофорез гидрокортизона и анестезирующей мази, карипаин-геля и др. Интенсивность ультразвука 0,2–0,4 Вт/см², импульсный режим. За одну процедуру воздействуют на шейный и верхнегрудной отделы позвоночника, на следующий день – на нижнегрудной и поясничный. Продолжительность воздействия 10–15 мин. Курс лечения 15 процедур.

3. Электрофорез анальгетиков, лидазы и др.

4. Ванны (скипидарные из белой эмульсии, йодобромные, вихревые). Температура воды +36, +37. Продолжительность процедуры 10-12 мин через день. Курс лечения 10–12 ванн.

5. Массаж области позвоночника. Проводят ежедневно. Курс 15 процедур.

6. Пелоидотерапия с использованием аппликаций с сакской или сапропелевой грязей.

7. Парафинотерапия. Применяют при выраженных пролиферативных изменениях в периартикулярных тканях, хроническом течении болезни, минимальной активности. Продолжительность процедур 30 мин; курс 12–15 процедур.

8. Озокеритотерапия. Продолжительность процедур, проводимых через день или 2 дня подряд с перерывом на третий день, по 30 мин; курс 12–15 процедур.

9. Термомассажная кушетка (NugaBest). Курс лечения 10 процедур. Продолжительность лечения 15 процедур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ревматология. Клинические лекции / под ред. В.В. Бадокина. М.: Литтерра, 2012. С. 124–150.
2. Эрдес Ш.Ф. История анкилозирующего спондилита: путь от динозавров до ASAS // Научно-практическая ревматология. 2014. № 1 (52). С. 110–113.
3. Бочкова А.Г., Левшакова А.В. / под ред. Ш.Ф. Эрдеса. Краткое методическое руководство по обследованию больных спондилоартритами. М., 2012. С. 39.
4. Ревматология: Национальное руководство / под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 332–348.

РЕКРЕАЦИОННЫЙ И ТУРИСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ДУП «ДЕТСКИЙ САНАТОРИЙ «СВИСЛОЧЬ»

Барановский Д.В., главный врач ДУП «Детский санаторий «Свислочь», а/г. Свислочь, Осиповичский район, Могилевская область, Беларусь;

Лабода А.В., заместитель главного врача по медицинской части ДУП «Детский санаторий «Свислочь», а/г. Свислочь, Осиповичский район, Могилевская область, Беларусь;

Малькевич Л.А., к.м.н., доцент, заведующая кафедрой медицинской реабилитации и физиотерапии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь.

В современных условиях одним из важнейших направлений улучшения качества здоровья является лечебно-оздоровительный туризм. Его развитию способствует напряженный ритм жизни, требующий больших физических и душевных сил, а также заботы и проблемы повседневности. Все это приводит к ощущению усталости и повышенной раздражительности. Избавиться же от повседневных забот и вновь обрести веру в свои силы и здоровье поможет санаторное оздоровление [1].

Туризм, на сегодняшний день, является одной из важнейших, а в некоторых случаях основной статьей дохода многих стран мира, а также ключевым фактором в развитии, процветании и благополучии. Мы можем наблюдать тенденцию к возрастанию влияния туризма на формирование ВВП многих государств [2].

Санаторно-курортное же лечение в Беларуси является частью государственной политики и важным разделом здравоохранения. Согласно традиционному определению здоровье – это состояние полного физического, психического и душевного благополучия, а не только отсутствие болезней. Для оценки состояния здоровья используются следующие показатели: демографические, заболеваемость и трудовые потери, признаки физического развития, качество жизни. В последние годы здоровье населения Беларуси вызывает определенную тревогу и характеризуется как не вполне благоприятное. Ввиду таковых тенденций в состоянии здоровья возрастает роль санаторно-курортного и рекреационного оздоровления населения. По статистическим данным в нем нуждается ориентировочно не менее 60% взрослого и около 40% детского населения страны.

Регулярное и качественное оздоровление в санаторно-курортных и рекреационно-туристических организациях позволяет решать важные

социально-экономические задачи: существенно сократить трудовые и материальные потери, в частности сократить число больных, количество дней временной нетрудоспособности, уменьшить расходы на лечение в поликлиниках и стационарах [3].

Помимо основного набора физиотерапевтических возможностей в любой санаторно-курортной организации отдельной темой стоят наличие в их арсенале природных факторов восстановления здоровья, а в их числе климатические и территориальные или ландшафтные факторы оздоровления.

Оценка же климатических условий местности, где находится санаторно-курортная организация важна, так как режим атмосферных явлений и процессов составляет характерную особенность ландшафта, определяет его тип и как следствие помогает осуществить правильный и целевой подбор пациентов с различной патологией, наметить соответствующую тактику лечения врачом [4].

Детский санаторий «Свислочь» находится в агрогородке Свислочь.

Для оценки природно-климатической и ландшафтной рекреации стоит отметить тот факт, что на территории санатория имеется лесопарковый массив с растительностью смешанного характера: деревьями сосновых и лиственных пород, кустарниками и полукустарниками, соответствующим травяным настилом. Красоту пейзажам добавляет протекающие близ территории санатория две реки - Свислочь и Березина. Стоит добавить еще один природный фактор - это наличие скважин и бювета минеральной воды.

Наиболее важным и значимым с точки зрения рекреации является еще и тот факт, что санаторий расположен в близком соседстве с Республиканским ландшафтным заказником «Свислочно-Березинский». Он расположен на территории Осиповичского, Кличевского и Кировского районов Могилевской области в междуречье рек Березины и Свислочи. Леса занимают 81 % территории заказника, луга – около 10 %. Уникальной особенностью растительности заказника является ее ярко выраженная мозаичность. Здесь на относительно небольшой территории сочетаются липовые, дубовые, грабовые, осиновые, березовые, сосновые, еловые леса. Максимальный возраст ельников составляет 130–150 лет, березняков – 80–90 лет, ольшаников и осинников – 75–90 лет, дубрав и липняков – 150–170 лет.

В составе флоры заказника насчитывается 650 видов высших сосудистых растений. На территории заказника обитает 241 вид позвоночных животных, в том числе 37 видов рыб, 144 – птиц, 45 – млекопитающих и 95 видов бабочек.

На территории заказника многочисленны такие типично лесные виды зверей, как белогрудый еж, белка, заяц-беляк. Из хищников: лесная

куница, горноста́й, ласка, лисица. В поймах Березины и Свислочи обитает выдра (вид, включенный в Красный список Международного союза охраны природы). Из охотничье-промысловых животных водятся олень, лось, кабан, косуля, черный хорек, волк.

Заказник представляет огромный интерес для любителей водного туризма. По руслам рек Свислочи и Березины можно перемещаться не только на гребных судах, но и на небольших речных яхтах [4].

Такое соседство отразилось и на видовом разнообразии флоры и фауны территории детского санатория «Свислочь». Образован в 1991 году на базе ранее существовавшего пионерского лагеря с одноименным названием и занимает площадь около 8 га. Лесокустарниковая растительность занимает около 2 га, состоящая из смешанного леса. На территории центра обнаружены 9 видов дикорастущих деревьев, в том числе ель европейская, сосна обыкновенная, дуб черешчатый, липа нескольких подвидов, туя, ясень, береза бородавчатая и пушистая, ива, имеются также некоторые фруктово-ягодные деревья и полукустарники. Помимо этого, здесь произрастают 6 видов кустарниковых растений (калина, бузина, шиповник, арония) и полукустарников. Также на территории обнаружены более 20 видов травянистых растений. Среди них различают овсяница красная и овечья; мятлик луговой; белоус торчащий, луговой и белый; клевер, мышиный горошек, мать-и-мачеху, крапиву двудомную, донник желтый, зверобой продырявленный, кровохлебку лекарственную, лапчатку гусиную и другие.

Географические координаты санатория 53°43'N, 28°96'E, высота над уровнем моря 170 м, месторасположение относится к Центрально-Березинской равнине. Рельеф преимущественно пологоволнистый с общим уклоном в восточном направлении к долине реки. Поверхность имеет платообразный характер с небольшим количеством изометрических или вытянутых положительных и отрицательных форм с крутизной не более 3-5°. Территория облагорожена разбитыми клумбами, цветниками, посадками декоративных деревьев и кустарников. Имеется обустроенная терренкурная дорожка длиной 890 метров. Вдоль зданий и по территории проходят пешеходные дорожки общей длиной около 600 метров с установленными скамейками и оборудованными навесами для отдыха.

Климат на данной территории умеренно-континентальный, мягкий, с умеренно теплым летом и не холодной зимой. Длительность зимнего периода колеблется в пределах 15 недель. Частая смена теплых воздушных масс холодными континентальными или арктическими приводит к постоянной смене морозных периодов и оттепелей с характерной для этого периода пасмурной с осадками, ветрами и туманами погодой. Среднегодовая температура +6 °С. Средняя температура июля +18,8 °С, января -4,4 °С. Месячные

суммы суммарной радиации варьируют от 57 МДж/м² в декабре, до 657 МДж/м² в июне месяце и с годовой суммой, достигающей 4020 МДж/м². В этой связи летний сезон начинается с перехода суточной температуры через 14 °С уже на четвертой неделе апреля месяца и продолжается в среднем 24 недели. Такие благоприятные погодные условия способствуют раннему и длительному купальному сезону, а также возможности проведения талассо-терапии детям в ее более широком понимании [3,4]. Повторяемость в днях (вода выше 17° С) в 5 месяце – 12 дней, в 6–24 дня, в 7 – 30дней, в 8–28 дней, в 9–8 дней. Число дней без солнца в летний период варьирует в пределах 0–2 дня, в зимний с конца ноября по начало марта от 7 дней в марте до 20 дней в декабре. В целом продолжительность солнечного сияния составляет 1951 час в год. Ветровой режим характеризуется в основном юго-западными, южными и западными ветрами с силой ветра в июле от 2,9 м/с северо-восточного до 4,2 м/с западных ветров. Среднемесячная облачность составляет 6,95 баллов. Среднегодовая норма осадков 548 мм со средней месячной относительной влажностью от 69% в мае-июне до 89% в декабре [1].

Край имеет много интересного с точки зрения туристической рекреации. На широте расположения санатория имеется ряд действующих родников: «Живоносный источник», «Смык». В 20-50 километровой зоне: «Тарасов», «Селиба», «Александра Невского», «Святой Троицы», «Вольский» и другие.

Значительно расширяется кругозор и за счет других элементов познавательного туризма и рекреационных составляющих. Это наличие возможности побывать на Осиповичском водохранилище с гидроэлектростанцией, посетить Жорновскую реликтовую дубраву, озеро Лощинское природного или естественного происхождения, Ботанический памятник природы местного значения «Притерпа». Свислочь практически окружена различными заказниками – биологическими, гидрологическими, местного значения. Немаловажную роль играют памятники природы и природные парки. Также любители охоты, рыбалки и тихой охоты смогут удовлетворить свои запросы. В близлежащих зонах имеются красивые леса, охотхозяйства и рыбхозы.

Лечебная база представлена достаточно широкой линейкой лечебно-диагностических и физиотерапевтических услуг. Номерной фонд представляет собой набор разных по условиям пребывания и количеству отдыхающих комнат. Дети проживают в комфортабельных номерах от 2 до 4 человек. Общее количество одновременно отдыхающих варьирует в пределах 240 человек. В летний период предусматривается увеличение количества прибывших на отдых еще в среднем на сто человек за счет площадей школы и находящихся на территории санатория домиков коттеджного типа.

Физиотерапевтическое отделение имеет полный набор физиопроцедур для выполнения не только назначений врача по профилю санатория, но и для лечения сопутствующих заболеваний. Ручной и механический массаж, подводный душ-массаж, различные водные процедуры и бассейн, который можно дополнить сауной. Электро- и светотерапия может быть дополнена магнито- и лазеротерапией. Лечебная гимнастика выступает как дополнение к утренней гимнастике. Пеллоидотерапия и парафинолечение хорошо согревают не только в холодные и зимние дни, но приносит свою пользу круглый год. Несомненным помощником в борьбе с простудными заболеваниями выступает ингаляционная терапия различными лекарственными растворами и травами. Как имитация соляных пещер хорошо зарекомендовала себя процедура галотерапии в сочетании с процедурами аэрофитотерапии. Дополнением и причем существенным служит также хорошо организованное лечебно-профилактическое питание по 2-х недельным меню, сбалансированным не только по наличию жиров, белков, углеводов, но и по калориям. Особый колорит для оздоровления придает применение природной минеральной воды из двух скважин, находящихся на территории санатория для ее наружного и внутреннего применения.

Из вышеизложенного, следует, что санаторно-курортные факторы, которыми обладает ДУП «Детский санаторий «Свислочь» способствуют полноценному благоприятному отдыху, лечению и оздоровлению.

От воздействия совокупности данных факторов наблюдается положительный эффект у больных с различной патологией: болезней органов дыхания, нервной системы и системы кровообращения, органов пищеварения и других систем. Под влиянием климатического лечения и подхода с точки зрения рекреации в условиях ДУП детский санаторий «Свислочь» у детей улучшается общее клиническое состояние, исчезают различные жалобы, повышается аппетит и настроение. Повышаются защитные силы организма и сопротивляемость к простудным заболеваниям, проявляется повышенная активность к творчеству, что говорит о закалывающем и тренирующем действии как окружающей среды, так и познавательных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лечебно-оздоровительный туризм в Беларуси / О. Н. Батян [и др.]/ Белорусский государственный экономический университет/ Медицинские знания. – 2013. – № 3. – С. 26–30.

2. Боголюбова Е.В., Современные тенденции и перспективы развития международного туризма / Молодой ученый, – №37(171) –2017. –С.52.

3. Свіслач як цэнтр гісторыка-культурнай спадчыны Беларусі / Н.Л. Сакава / Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции 18-19 апреля 2019г./ Могилев, МГУ им. А.А. Кулешова / 2020 – С.53 – 59.

АНАЛИЗ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДУП «САНАТОРИЙ «ЛЕСНЫЕ ОЗЕРА»

Гринкевич В.Н., директор ДУП «Санатория «Лесные озера», Витебская область, Ушацкий район, Жарский с/с, Беларусь;

Титкова Н.Д., научный сотрудник института физиологии НАН Беларуси, г. Минск.

Актуальным становится вопрос организации и моделирования культурно-досуговой деятельности в учреждениях санаторно-курортной сферы, в основе которой лежит воспроизводство творческих способностей и творческой активности личности. Наиболее перспективным моделированием культурно-досуговой деятельности является разработка социокультурных программ в учреждениях санаторно-курортной сферы. Разработка программ осуществляется с учетом интересов и потребностей отдыхающих, педагогического руководства, взаимодействия учреждений культуры и туристических предприятий, позволяет не только обогатить содержание досуга, но и способствовать реализации культуросозидающего, воспитательного потенциала туризма [1, 2].

Людям, отдыхающим в санаториях, помимо лечения и восстановления организма, также важна социокультурная деятельность на территории санаториев. Социокультурная деятельность подразумевает под собой приобщение человека к культуре, выраженной в материальной и духовной форме направленная на сплочение нации.

В санатории «Лесные озера» сложились культурные традиции, которые создали санаторию свой неповторимый имидж. Это и увлекательные, познавательные экскурсии, занимательные и весёлые конкурсы, профессиональные концерты, интересные кинофильмы. Каждое мероприятие организуется и проводится с учётом возраста отдыхающих, их вкусов.

Для проведения досуга отдыхающих в санатории имеются: актовый зал, где демонтируются фильмы, проводятся все концертные, театрализованные мероприятия; танцевальный зал, где проходят вечера отдыха, дискотеки, караоке; открытые спортивные площадки, где проводятся спортивные игры; бассейн; зал ЛФК.

Материально-техническая база сектора досуга включает в себя:

- спортивный инвентарь оборудование для проведения различных спортивных мероприятий (мячи, стол, ракетки, шарики для настольного тенниса, баскетбольный щит и т.д.);

- театральные реквизит (костюмы и сопутствующий реквизит для проведения шоу-программ - декорации, аудиозаписи и др.);
- дискотехника (световая аппаратура, музыкальная аппаратура, микрофоны и др.);

• дополнительный инвентарь (канцелярия, стенды и др.).

Проводятся следующие культурно-массовые мероприятия:

- танцевальные вечера отдыха, дискотеки;
- развлекательные и конкурсные игровые программы;
- театральные представления, выступление творческих коллективов;
- экскурсионно-туристическая работа (обзорные автобусные, походы выходного дня);
- концерты художественной самодеятельности.

Досуговый центр санатория предлагает провести свободное время в спортивном зале, тренажерном зале, в плавательном бассейне, сауне, бильярдном зале. Предлагается необходимый спортивный инвентарь и оборудование для проведения соревнований. Для любителей спорта в санатории есть, волейбольная и футбольная площадка во дворе санатория. А в помещении расположены бильярдный и теннисный залы.

Организация досуга отдыхающих – трудная задача, связанная прежде всего с большим количеством свободного времени у гостей в период пребывания в санатории.

Досуг в здравнице дает возможность человеку в свободное время заниматься разнообразной деятельностью по своему выбору.

План работы, как и общий план анимационной деятельности в санатории, (исходя из двухнедельного пребывания туристов), составляется заранее и, возможно, корректируется в ходе проведения занятий, в зависимости от присутствующего контингента и других условий. В этом плане оптимальное количество спортивных и культурных мероприятий.

Программа социокультурной деятельности в здравнице отличается разнообразием, а именно: концерты, кино, библиотека, театрализованные и спортивные праздники, тематические вечера, дискотеки, игровые конкурсы, календарные праздники, «День именинника», спортивно-оздоровительные мероприятия.

Спортивно-оздоровительная деятельность рассчитана на любителей спорта и активного отдыха, у всех есть возможность восстановить силы и здоровье через активные физические нагрузки в условиях первозданной природы и чистого воздуха санатория: велопрогулки, скандинавская ходьба небольшими группами 6-8 человек.

Спортивно-массовая работа проводится силами сотрудников, ЛФК, инструктора по спорту и культурного организатора. Руководители этих подразделений совместно планируют свою деятельность и находятся в постоянном контакте.

Кинопоказы на основе использования современных технологий (показ последних киноновинок с помощью оборудования с высоким качеством звука и изображения) пользуются популярностью.

Хорошо организованная экскурсионно-туристическая работа. Для тех, кому нравится познавательный отдых, предлагается насыщенная экскурсионная программа: поездки по историческим и памятным местам:

Экскурсии в г. Минск, г. Полоцк, г. Витебск, г. Глубокое, г.п. Ушачи, экоагроусады «Утрино», «Березинский заповедник».

Экскурсионная работа осуществляется как собственными силами, так и с привлечением специализированных организаций. В санатории имеются подготовленные по установленной форме карты маршрутов, утвержденные исполнители-гиды и транспорт. Экскурсии способствуют образованию общности, формированию интересов, коллективизма и товарищества, а смена впечатлений помогает создать благоприятную эмоциональную атмосферу в группе.

Программа отдыха объединена общей целью: чтобы в проводимых мероприятиях было задействовано как много больше отдыхающих. Традиционно в санатории проводятся дискотеки. Тематические вечеринки стали неотъемлемой частью вечернего досуга для отдыхающих. Раз в две недели танцевальные вечера под живую музыку. Раз в две недели проводятся посиделки у костра в специально оборудованной зоне для барбекю. Это настоящее удовольствие для любителей частушек и народных песен.

На территории санатория организуются «Вечера у костра» круглый год, «День Нептуна» и «Пенная вечеринка» в летнее время, куда собирается значительная часть отдыхающих. Для них проводятся всевозможные викторины с тематикой познавательного характера, конкурсы, лотереи, мастер-классы.

В ресторане санатория организуются такие мероприятия как: «Мисс санатория», «Кофейная вечеринка», «Вечер знакомств», «Женщины против мужчин» и др. с вручением простых и оригинальных призов за счет санатория.

Важно руководствоваться принципом: развлекательные мероприятия в санатории должны быть организованы так, чтобы не нарушать общий шумовой режим и не мешать отдыху не участвующих в них людей.

В социокультурной деятельности санатория «Лесные озера» учитывается актуальность, полнота, целостность, новизна, эстетичность, игровой и педагогический эффект. Она включает в себя важные аспекты: демографический, географический, экономический, и культурный, они все взаимосвязаны между собой. Социокультурная деятельность санатория отличается гибкостью и вызывает интерес у отдыхающих, что для санатория является весьма актуальным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вайсера, К. И. Основы социально-культурной деятельности: учебное пособие для студентов университета / К. И. Вайсера, В. И. Хоменко ; Моск. гор. ун-т упр. – Москва, 2016. – 116 с.

2. Кузнецова, Л.Н. Туристская анимация – один из драйверов развития курортов / Л. Н. Кузнецова // Форсайт санаторно-курортной и туристской сферы : материалы Всерос. науч.-практ. семинара-конф., 12-13 дек. 2013 г. / М-во курортов и туризма Краснодарского края, Филиал федер. гос. бюджет. образоват. учреждения высш. образования «Сочинский гос. ун-т» в г. Анапе ; [редкол.: Т. В. Салеева, И. И. Ашкинадзе, А. Н. Задоронья]. - Анапа, 2013. - С. 325-329.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Б		Н	
Барановский Д.В.	130	Науменко С.А.	95
Бельская Н.В.	26		
Буяков И.В.	44	П	
		Пашкевич В.И.	57
Г		Р	
Гайко П.В.	117	Рачин А.П.	12
Галуза М.В.	98	Решетникова Н.В.	120
Глебович О.А.	101,106		
Гороховская О.А.	71, 76	С	
Гринкевич В.Н.	109,135	Санина Н.П.	90
Гришечкина И.А.	90	Ситник Г.Д.	64
Губкин С.В.	10, 64	Сухенко Н.В.	83
Гузик Е.О.	34		
Д		Т	
Дрозд Б.А.	5	Табальчук Т.Г.	60
Дудчик Н.В.	34	Титкова Н.Д.	40, 50, 135
К		Ш	
Калинкина Т.Г.	109	Шевель В.Л.	125
Каминский А.Н.	5, 64	Шелестюкович Е.М.	80
Камышников В.С.	20		
Каравай Т.В.	53		
Кашицкий Д.Э.	40, 64		
Кондратенко Л.В.	98		
Короткий В.В.	26, 64		
Крумкачев В.В.	31		
Л		Ц	
Лабода А.В.	130	Цыкун П.В.	40
Лемешко Е.В.	10		
Лысенко С.А.	44		
М		Ч	
Малькевич Л.А.	14,130	Чжан Исинь	53
Мартыневский А.Ф.	29		
Марченко А.А.	40		
Матюкевич Н.В.	5		
Миканович А.М.	98		
Миренков В.В.	109		
		Я	
		Янковская Н.Г.	37

Производственно-практическое издание

Современные физиотехнологии в санаторно-курортной сфере

Материалы международного научно-методического семинара
(Республика Беларусь, Минский р-н, аг. Ждановичи,
3-4 ноября 2022 года)

Редакционная коллегия:
Губкин Сергей Владимирович,
Каминский Андрей Николаевич,
Кашицкий Эдуард Степанович и др.

Подписано в печать 00.02.2023. Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,58. Уч.-изд. л. 5,15.
Тираж 250 экз. Заказ

Унитарное предприятие «ИД «Проф-Пресс».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/186 от 17.02.2014.
Пр-т Победителей, 21, 220126, г. Минск. Тел. (017) 272-35-46.

Унитарное предприятие «Типография ФПБ».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 2/18 от 26.11.2013.
Пл. Свободы, 23, 220030, г. Минск. Тел. (017) 347-03-00.