

Александр И. Холодный

декан факультета физического воспитания
ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет», канд. пед. наук,
доцент; e-mail: holodnijalexandr@mail.ru

Юлия Ю. Мусхарина

заместитель декана факультета физического воспитания
ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет», канд. пед. наук,
доцент; e-mail: musharina_u@ukr.net

Эдуард В. Виноградов

студент 5 к. факультета физического воспитания
ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет»

s. 299-309

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАЛОКАМЕРЫ В РЕАБИЛИТАЦИОННОМ КОМПЛЕКСЕ

АННОТАЦИЯ

В статье дается описание метода управляемой галотерапии и представлены технические средства для её реализации – галокомплекс, оснащённый галогенератором с системой управления. Доказана эффективность галотерапии в процессе реабилитации больных хроническим пылевым бронхитом. Обоснована перспективность применения галокамер в различных учреждениях медицины, оздоровления и спорта.

Ключевые слова:

галокамера, реабилитационный комплекс, бронхит, галотерапия, физическое воспитание

EFFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA HALOKOMPLEKSU W CENTRUM REHABILITACJI

STRESZCZENIE

W artykule opublikowano opis metody kontrolowanej haloterapii i przedstawiono środki techniczne dla jego realizacji – halokompleks - wyposażony w halogenerator z systemem kontroli. Udowodniono skuteczność haloterapii w procesie rehabilitacji chorych na przewlekłe zapalenie oskrzeli. Uzasadniono perspektywę zastosowania halokompleksu w różnych instytucjach medycznych, rehabilitacyjnych i sportu.

SŁOWA KLUCZOWE

kompleks rehabilitacji, zapalenie oskrzeli, haloterapia, wychowanie fizyczne

Введение

Использование природных факторов для лечения болезней знакомо человечеству издавна. Бурное развитие фармакологии, промышленное производство лекарств выдвинули на первый план медикаментозное лечение. Однако, наряду с выраженным терапевтическим эффектом, медикаменты часто являются причиной патологических состояний, связанных с их побочным действием. Многие аллергические состояния и аутоиммунные процессы обусловлены медикаментами. Кроме того, случаи хронизации и торпидного течения болезней, при интенсивном медикаментозном лечении не всегда могут быть объяснены тяжестью состояния больного и несовершенством многих защитных механизмов. Такой взгляд заставляет вновь обращаться к вековому опыту предков, вести разработки новых, высокоэффективных, немедикаментозных, природных методов лечения.

В настоящее время окружающая среда стремительно трансформируется, вследствие чего адаптационные ресурсы человека претерпевают значительные функциональные изменения [1; 11]. Среди физических методов, применяемых в профилактике, лечении и реабилитации, выделилась область использования лечебных воздушных сред с моделированием природных факторов. К таким методам можно отнести спелеотерапию («speleon» – греч. – «пещера») – использование с целью лечения микроклимата подземных пещер. Соляное лечение основано на давно известном методе лечения – спелеотерапии, которая заключается в пребывании больного в естественной (карстовой) соляной пещере или в забое соляной шахты.

Уже с давних времен монахи помещали больных с проблемами дыхания в соляные пещеры. Там же они ударами измельчали сталактиты. Результатом была соляная пыль, которую больные вдыхали, получая явное улучшение здоровья [6]. В 1843 году польский врач Ф. Бочковский высказал идею, что воздух, насыщенный частицами соли, обладает лечебным действием. В 1958 году в городе Величка (Польша) был создан первый легочный санаторий, где для лечения применяется микроклимат соляной пещеры. Сегодня спелеотерапия стала общепринятым эффективным немедикаментозным методом. Во многих странах созданы спелеоклиники на основе натуральных соляных пещер – в Австрии, Польше, Румынии, Украине, России, Белоруссии, Азербайджане, Киргизии. Спелеолечебницы располагаются в основном на глубине 200-300 метров. Некоторые из них (Дуз-Даг, Чон-Туз) расположены на высоте среднегорья над уровнем моря. Микроклимат различных спелеолечебниц (температура, влажность, состав воздуха, наличие аэроионов и др.) обладает определенными особенностями. Для микроклимата характерны постоянство температуры и давления, газового состава воздуха, низкая относительная влажность, повышенное содержание отрицательно заряженных ионов, отсутствие бактериальной флоры и аллергенов, несколько повышенное содержание углекислого газа. Основным компонентом, который и определяет особую эффективность лечения именно в соляных пещерах, является присутствие в воздухе мельчайших солевых частичек – сухого солевого аэрозоля определенной плотности (концентрации) и с определенными размерами частиц. Состав аэрозоля спелеолечебниц зависит от состава спелеообразующих пород. Основным компонентом аэрозоля соляных пещер является хлорид натрия. Он является главной составляющей галитовых спелеолечебниц (Солотвино,

Величка, Чон-Туз и др.) и составляет значительную часть (60-80%) аэрозоля сильвинитовых спелеолечебниц (Пермская область). Концентрация аэрозоля соли варьирует в различных спелеолечебницах (от 1 до 24 мг/м³). Большое значение имеет тот факт, что природный солевой аэрозоль содержит в своем составе значительное количество респираторных частиц (1-5 мкм), являющихся наиболее эффективными в респираторном тракте. Кроме того, именно солевой аэрозоль очищает воздух подземных лечебниц, создавая безмикробную и практически стерильную атмосферу [10].

Микроклимат каждой спелеолечебницы уникален, однако типичными для него являются постоянство температуры, атмосферного давления, газового состава, ионизация воздуха с преобладанием отрицательно заряженных ионов, низкая относительная влажность, насыщенность воздуха частицами каменной соли, отсутствие бактериальной флоры и аллергенов.

Ввиду применения управляемого микроклимата, использования различных режимов лечебных концентраций солевого аэрозоля и быстроте воздействия спелеотерапия эффективно используется в профилактике и лечении всех форм бронхолегочных заболеваний, тяжелых форм отоларингологической, кожной и аллергической патологии, вегето-сосудистой дистонии, некоторых видов нарушений сердечно-сосудистой и эндокринной систем, психосоматических расстройств [2; 4; 6; 8]. Как эффективный и безопасный немедикаментозный метод спелеотерапия стала приобретать более 50 лет тому назад, когда загрязнение окружающей среды обусловило резкий и неуклонный рост хронических неспецифических заболеваний легких, аллергопатологии, профилактика и лечение которых традиционными медикаментозными средствами натолкнулись на ряд трудностей [1; 2; 3]. Сегодня привлекательность спелеотерапии усиливается возвращением к принципам «натуральной» медицины, создающей условия для улучшения пациентом своего общего состояния и проявления им физического, эмоционального и социального потенциала, что обуславливает успешность лечения [1; 11]. Результаты исследований А.Е.Красноштейна свидетельствовали о благотворном воздействии соляных горных пород – галита, сильвинита, карналлита, основным компонентом которых являются хлориды натрия, калия, магния, на состояние атмосферы [6]. Было выявлено, что содержание легких аэроионов в рудничной атмосфере примерно на порядок выше, чем на поверхности и практически не зависит от времени года, причем содержание легких отрицательных аэроионов (одного из ведущих лечебных факторов) превалирует над содержанием положительных, тогда как в условиях дневной поверхности наблюдается обратное соотношение [2; 5]. На базе этого были впервые в мире предложены, разработаны и внедрены не имеющие аналогов конструкции наземных климатических камер и комплексов, выполненных из природных калийных солей, элементы технологии производства природных сильвинитовых блоков и плит, тонкой облицовочной соляной прессованной плитки, специальных солей для фильтров-насытителей и галоингаляторов, методы крепления соляных поверхностей с несолевыми и экологически чистых непылящих вяжущих составов [10]. Осуществлена разработка специальных устройств термовлажностной, аэроионной, аэрозольной подготовки и подачи к органам дыхания лечебного воздуха.

Исследования воздействия микроклимата спелеолечебниц на больных с заболеваниями органов дыхания показали, что спелеотерапия достоверно уменьшает всасываемость патогенной микрофлоры дыхательных путей,

снижает активность воспалительного процесса (по биохимическим показателям крови), повышает лизоцимную активность сыворотки крови, слюны, гомогенизированной мокроты, нормализует уровни сывороточных иммуноглобулинов, циркулирующих иммунных комплексов, секреторного IgA слюны и содержимого бронхов, способствует возрастанию числа Т-лимфоцитов, Т-активных лимфоцитов и фагоцитирующих клеток [1; 5; 10].

Галотерапия (от halos – соль) – относительно молодая, но уже широко известная самостоятельная разновидность аэрозольтерапии и спелеотерапии, получившая свое собственное название из-за специфики распыляемого вещества и ряда других моментов.

Идея галотерапии родилась на базе концепции доминирующей роли соляного (натрий хлорид) аэрозоля в лечебном эффекте Солотвинских подземных спелеостационаров. Поскольку в Солотвинских солекопях очень сухо, а аэрозоль образуется преимущественно при дезинтеграции соляного массива, то и витающий в воздухе спелеолечебницы аэрозоль тоже сухой. Поэтому сердцем классической галотерапии является генератор сухого соляного аэрозоля.

Еще одной специфической чертой галотерапии является коллективность ингаляции в специальных помещениях, называемых, как правило, галокамеры. Необходимость специального помещения вызвана, например, тем, что соляной аэрозоль в концентрациях галотерапии – достаточно агрессивный агент и может разрушающе подействовать на корродирующие материалы [12].

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДА ГАЛОТЕРАПИИ

Галотерапия – уникальный метод оздоровления, профилактики, лечения и реабилитации заболеваний, основанный на использовании искусственного микроклимата, близкого по параметрам к условиям подземных соляных спелеолечебниц и характеризующимся наличием высокодисперсного сухого аэрозоля хлорида натрия, гипоаллергенной и гипобактериальной воздушной средой, аэроионизацией, комфортными микроклиматическими условиями, а также специальным аудиопсихотерапевтическим воздействием.

Общий принцип действия галокамер или камер искусственного микроклимата заключается в том, что создается некоторый объем специального помещения (камера), который в большей или меньшей степени покрыт соляными материалами, куда подается воздух для проветривания. Основным технологическим оборудованием в этом случае является облицовка стен и пола соляными материалами [5; 10; 11]. В ряде конструкций используются специальные фильтры для воздуха с дробленой рудой, генераторы сухих и влажных аэрозолей, устанавливаются бактерицидные лампы, вытяжная вентиляция и т. д. [11]. Формирующаяся в них естественным либо искусственным путем среда характеризуется как различными уровнями, так и качественным и количественным составом показателей. Галокомплекс с регулируемым микроклиматом представляет собой два оборудованных помещения. В основном (лечебном) помещении в удобных креслах располагаются пациенты. В смежном помещении – операторской, находится персонал (оператор), осуществляющий управление галогенератором и регистрирующий пациентов (рис.1).



Рис.1. Принципиальная схема галокамеры («соляной пещеры»). Источник: разработка автора
 Rys.1. Schemat halokompleksu („grota solna”). Źródło: oprac. własne

В ряде исследований было показано, что высокая эффективность и безопасность использования дыхательных сред, содержащих аэрозоли различных солей, возможность их применения при различных формах, степени тяжести и этапа развития заболеваний дыхательных путей обеспечивается дифференцированным подходом к назначению режима концентрации солевого аэрозоля, длительности процедуры и курса лечения. В соответствии с медицинскими требованиями, осуществлена разработка метода с использованием нового поколения оборудования – управляемого галокомплекса, реализующего принцип контроля и управления параметрами аэродисперсной среды, разработаны методические основы и стандарты методов моделирования искусственного микроклимата. Основным действующим фактором метода является высокодисперсный сухой солевой аэрозоль (галоаэрозоль) широкого диапазона – от 0,5 мг/м до 10 мг/м – с четырьмя контролируруемыми лечебными концентрациями (режимами). Наличие солевого аэрозоля размером от 0,1 мкм до 5 мкм формирует в лечебном помещении среду, свободную от микроорганизмов и аллергенов. Основную массу частиц аэродисперсной среды (более 97%) составляет респираторная фракция (1-5 мкм), благодаря чему осуществляется эффективное воздействие аэрозоля во всех, в том числе самых глубоких отделах дыхательных путей.

Преимущества галотерапии как метода лечения и оздоровления:

- у галотерапии нет побочных эффектов, поэтому ее можно использовать для лечения всех людей, в том числе детей;
- научно обоснованная высокоэффективная оздоровительная и медицинская технология;
- высокая эффективность оздоровления и лечения (до 95-99%);
- натуральный метод оздоровления и лечения с использованием природных факторов;
- уменьшение медикаментозной нагрузки и, зачастую, последующая отмена лекарственных препаратов;
- активация механизмов защиты организма и повышение уровня и резервов здоровья;
- сочетание с другими физиотерапевтическими и натуротерапевтическими методами;
- использование у детей и взрослых;

- хорошая индивидуальная переносимость;
- положительный психоэмоциональный эффект;
- безопасность, комфортность [1; 2; 4].

Установлены показания и противопоказания для применения всех разработанных средств и методов.

Показания для галотерапии: преастма; бронхиальная астма (любой клинико-патогенетический вариант или их комбинации) 1 стадии в фазе ремиссии, неполной ремиссии или затухающего обострения (легочная недостаточность (ЛН) не выше 2 стадии и легочно-сердечная недостаточность (ЛСН) не выше 1 стадии); поллинозы; аллергический риносинусит вне обострения; хронический обструктивный бронхит в фазе ремиссии при легочной недостаточности не выше 2 ст., легочно-сердечной недостаточности не выше 1 ст. вне обострения; период проведения специфической гипосенсибилизации при респираторных аллергиях; рецидивирующая экзема в фазе ремиссии; профилактика рецидивирующих трахеобронхитов у длительно и часто болеющих лиц; состояния после операций на дыхательных путях, легких и диафрагме, при ЛН не выше 2 ст., ЛСН не выше 1 ст.; хронический пылевой бронхит легкой и средней степени тяжести вне обострения при ЛН не выше 2 ст., легочно-сердечной недостаточности не выше 1 ст.; аллергический дерматит, нейродермит подострый или вне обострения; вегетососудистые дисфункции с умеренно выраженной сосудистой нестабильностью и склонностью к гипервентиляции; синдром хронической усталости.

Противопоказания для галотерапии: 1. Общие, исключающие направление больных на климатическое лечение: все заболевания в острой стадии, острые инфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии обострения или осложненные острыми гнойными процессами; психические заболевания, все формы наркомании и токсикомании; все болезни крови в острой стадии и стадии обострения; кахексия любого происхождения; злокачественные новообразования; все формы туберкулеза легких в активной стадии; часто повторяющиеся или обильные кровотечения различного происхождения. 2. Временные противопоказания: беременность во все сроки; фаза обострения основного или сопутствующего заболевания; энурез (для ночных сеансов); анатомические изменения в носовых ходах (полипы, аденоиды II–III степеней) [2; 10].

Каждый пациент предварительно осматривается врачом, при необходимости проводится санация полости рта и зева. Перед курсом лечения больные обеспечиваются комплектом одежды, специальной обуви и постельного белья (для ночного лечения). Не допускается вносить в галокамеру посторонние предметы. Перед процедурой не рекомендуется пользоваться косметическими средствами с резким запахом. Имеющиеся ограничения необходимы для поддержания нормальных микроклиматических гипобактериальных и гипоаллергенных условий лечебной воздушной среды галокамеры. Подготовка галокамеры к работе и проведение сеанса осуществляются медицинской сестрой. Медицинский персонал обеспечивается комплектом индивидуальной хлопчатобумажной спецодежды и обуви. Перед допуском в галокамеру необходимо проверить у каждого пациента наличие сменного индивидуального комплекта белья, обуви и салфетки. Все больные должны быть проинструктированы о правилах безопасного поведения при приеме процедуры

[8, 9, 21, 22, 27, 28]. Лечение в спелеокамере может использоваться как в качестве монотерапии, так и комплексно, в сочетании с медикаментозными или любыми видами физио- или климатолечения. Дозирование процедуры осуществляется по продолжительности воздействия. Длительность курса может варьировать от 10–25 процедур.

ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Проблема медицинской и физической реабилитации больных пылевым обструктивным бронхитом является в настоящее время наиболее актуальной, т.к. заболевание в большинстве своем характеризуется необратимым прогрессирующим течением, значительно снижающим качество жизни больных, отсутствием эффективных патогенетических медикаментозных методов лечения и критериев эффективности проводимого восстановительного лечения. Перспективными в санаторно-курортном лечении являются технологии совместного использования природных факторов – глинолечения (использование бело-голубой глины в виде аппликаций); постурального дренажа (лечебная процедура, облегчающая отхождение бронхиального секрета и повышающая продуктивность кашля путем придания телу специальных дренажных положений); моделированных природных факторов – галоаэрозольтерапии (лечение в условиях регулируемой дыхательной среды микроклимата искусственных соляных копей).

Цель работы: оптимизировать процесс реабилитации больных профессиональным хроническим пылевым бронхитом в условиях санатория посредством совместного использования глино-, галоаэрозольтерапии и дренажной гимнастики.

Под наблюдением находились 56 больных пылевым обструктивным бронхитом (шахтеры, подземные электрослесари и т.д.) в стадии неполной ремиссии, с дыхательной недостаточностью 1-2 ст., возраст больных – от 41 до 68 лет, стаж работы в подземных условиях составил от 8 до 26 лет.

Основную группу (30 человек) составили пациенты, которым в комплексное санаторно-курортное лечение включали, помимо традиционного лечения, инновационные технологии совместного использования:

- 1) глинолечения по методикам, разработанным профессором Самойловичем В.А., в виде аппликаций на регионарные лимфоузлы, на зоны Захарьина-Геда (на грудину, межлопаточные и подмышечные области) температура 38-46° (продолжительность 15-45 мин, ежедневно или через день, 10-15 процедур) [9];
- 2) галоаэрозольтерапии (продолжительность 30 мин, ежедневно, 20 процедур);
- 3) дренажной гимнастики (продолжительность 20-30 мин, ежедневно, 18-20 процедур) [7].

Дренажная гимнастика направлена в основном на то, чтобы улучшить выведение мокроты. Для этого выполняют упражнения для различных групп мышц, используют частую смену исходных положений и приемы постурального дренажа. Большинство упражнений выполняют из исходного положения лежа на спине или на животе на кушетке без подголовника. Дренажу нижних долей легких лучше всего способствуют физические упражнения, связанные с напряжением

мышц брюшного пресса: сгибание ног в коленях и тазобедренных суставах при одновременном надавливании на живот; «ножницы» (разведение и скрестное сведение выпрямленных приподнятых ног в положении лежа на спине); движения обеими ногами, как при плавании кролем; «велосипед».

После каждого упражнения надо откашливать мокроту.

Исходное положение: лежа на спине на кушетке без подушки.

1. Руки вдоль туловища. Медленно поднять прямые руки вверх (за голову), потянуться (вдох); вернуться в ИП (выдох). Повторить 4-5 раз.
2. Руки вдоль туловища. Диафрагмальное дыхание в течение 1- 1,5 минуты. Выдох – удлиненный, через губы, сложенные трубочкой. Темп медленный.
3. Руки вдоль туловища. В течение 1 минуты в быстром темпе энергично сжимать пальцы в кулаки, одновременно сгибая «на себя» стопы. Дыхание произвольное.
4. Руки к плечам. Поднять локти через стороны вверх (вдох), опустить вниз и слегка сжать ими грудную клетку (выдох). Повторить 4-6 раз.
5. Одну руку вытянуть вдоль туловища, другую – вверх (за голову); обе руки выпрямлены. В течение 1 минуты быстро менять положение рук. Дыхание произвольное.
6. Руки вдоль туловища. Развести руки в стороны (вдох); подтянуть колени к груди и обхватить руками (выдох). Откашляться. Повторить 4-6 раз.
7. Плотнo прижав кисти к нижней части грудной клетки, сделать вдох. На выдохе сжать грудную клетку руками. Выдох энергичный, можно со звуком «ха», через открытую голосовую щель. Повторить 4—6 раз.
8. Руки вдоль туловища. Поднять прямые ноги вертикально (вдох). Опуская ноги вниз, сесть (выдох). Повторить 4-6 раз. Затем свеситься с кушетки так, чтобы верхняя часть туловища находилась под возможно большим углом к кушетке, желательнo как-нибудь закрепить стопы за край кушетки, чтобы не сползть (рис. 2). В этом положении надо откашляться.
9. Поднять руки к плечам и в течение 10-15 секунд делать энергичные круговые движения в плечевых суставах. Дыхание произвольное.
10. Руки вдоль туловища ладонями вниз. Согнуть ноги в коленях и, опираясь стопами на кушетку, приподнять таз (вдох). Вернуться в ИП (выдох). Повторить 4-6 раз.

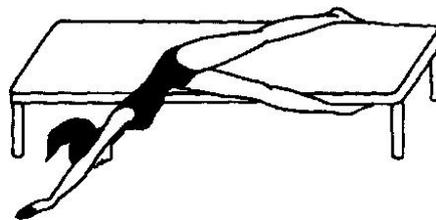


Рис. 2. Исходное положение. Источник: разработка автора

Rys. 2. Rozpoczęcie. Źródło: oprac. własne

11. Руки в стороны. Развести ноги шире плеч и, удерживаясь стопами за края кушетки, поворачивать туловище вправо и влево; руками тянуться в ту же сторону. Дыхание произвольное. Повторить 4-6 раз. Затем свесить голову, руки, верхнюю часть туловища с кушетки и откашляться.
12. Руки вдоль туловища ладонями вниз. Немного приподнять прямые ноги и в течение 1 минуты выполнять ими движения, как при плавании кролем (вверх-вниз). Дыхание произвольное.
13. Руки вдоль туловища ладонями вниз, пальцы сжаты в кулаки. Выполнять быстрые энергичные движения прямой рукой вверх-вниз. Повторить 4-6 раз каждой рукой поочередно.

14. Руки вдоль туловища. Диафрагмальное дыхание в течение 1-1,5 минуты. Во время удлиненного выдоха слегка нажимать ладонями на переднюю брюшную стенку. Темп медленный.

15. Руки вдоль туловища ладонями вниз. Немного приподнять прямые ноги и 4-6 раз подряд скрестить их в горизонтальной плоскости («ножницы»). Сделать паузу. Дыхание произвольное. Повторить 5-8 раз.

Исходное положение: лежа на левом боку, левая рука – под головой, правая – вдоль туловища

16. Отвести прямую правую руку в сторону и назад – почти до положения «лежа на спине» (вдох). Вернуться в ИП (выдох). Повторить 2-3 раза, затем свеситься с кушетки и откашляться.

17. Отвести прямую правую руку в сторону (вдох), согнуть правую ногу в колене и, обхватив ее рукой, прижать к груди (выдох – резкий, громкий, со звуком «ха», через открытую голосовую щель). Повторить 3-4 раза.

18. Диафрагмальное дыхание в течение 1-1,5 минуты. Темп медленный. Исходное положение: лежа на правом боку, правая рука – под головой, левая – вдоль туловища

19. См. упражнение 16.

20. См. упражнение 17.

21. Диафрагмальное дыхание.

Исходное положение: лежа на животе

22. Руки под подбородком. Отводить прямую ногу (каждую поочередно) назад. Дыхание произвольное. Повторить 3-4 раза.

23. Руки в упоре на ладони, на уровне плеч. Выпрямляя руки, медленно поднять верхнюю часть туловища, прогнуться в пояснице (вдох). Вернуться в ИП (выдох). Повторить 4-6 раз.

Исходное положение: лежа на спине, руки вдоль туловища

24. Диафрагмальное дыхание в течение 1-1,5 минуты. Выдох – удлиненный, через губы, сложенные трубочкой. Темп медленный.

25. медленно развести выпрямленные руки в стороны (вдох), вернуться в ИП (выдох). Повторить 4-6 раз.

26. Согнуть ногу в колене (вдох). Вернуться в ИП (выдох). Повторить 3-4 раза каждой ногой [7].

В контрольную группу вошли 26 больных, в комплексное лечение которых включались лечебная гимнастика, лечебный массаж, водолечение в виде одной из ванн (йодобромной, хвойной, жемчужной, хлоридно-натриевой), аэрозольтерапия, лечебный бассейн, лазеротерапия, т.е. традиционная методика оздоровления.

Начиная с 3-го дня восстановительного лечения у 25 (83,3%) больных основной группы отмечали значительное улучшение самочувствия, уменьшение одышки, увеличение количества менее вязкой и легко отделяемой мокроты. В контрольной группе эти изменения произошли у 15 (57,7%) больных и только на 6-й день лечения. Со значительным улучшением к концу лечения, без жалоб, с восстановлением функции внешнего дыхания (спирография при поступлении и в конце лечения) выписаны 17 (56,7%) пациентов основной группы, а в контрольной группе – 12 (46,2%). С улучшением соответственно 13 (43,3%) и 11 (42,3%). У 3-х (11,5%) пациентов контрольной группы были отмечены незначительные динамические показатели.

ВЫВОДЫ.

Воздух может быть и причиной болезни (астмы, ринитов, пылевых бронхитов), а может воздействовать как иммунномодулирующее, противовоспалительное, бактерицидное, противовирусное, фунгицидное, антистрессовое и анальгезирующее средство. Использование природных факторов оздоровления и лечения в виде спелеотерапии (галотерапии) является эффективной альтернативой медикаментозному лечению или вспомогательным методом реабилитации.

Как свидетельствуют многочисленные исследования, галокомплекс, оснащенный галогенератором с системой управления и регулирования оздоравливающей воздушной среды, обуславливает перспективность этого метода в реабилитационной, санаторно-курортной, профилактической сфере медицинской деятельности, а также спортивной практике.

Проведенное исследование свидетельствует, что применение инновационных технологий совместного использования глино-, галоаэрозольтерапии и дренажной гимнастики в процессе реабилитации больных с профессиональным пылевым бронхитом повышает эффективность лечения, является патогенетической терапией, оптимизирует процессы восстановления и улучшает качество жизни.

Перспективы дальнейших исследований связаны с определением влияния галотерапии на функциональное состояние студентов-спортсменов в процессе реабилитации и санаторно-курортного оздоровления.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Голухова Е.З. Галотерапия и другие современные медицинские технологии в восстановительном лечении и реабилитации / Е.З. Голухова, А.Г. Малявин, Н.М. Клевцов и др. // Сб. материалов 7-ой научно-практической конференции. – М., 2003. – С. 27-34.
- [2] Дорохов Е. Г. Корректирующее влияние спелеотерапии на функциональное состояние кардиореспираторной системы работников горно-обогатительного машиностроения: автореф. ...канд. мед. наук. / Е.Г. Дорохов. – М., 1997. – 19 с.
- [3] Зарипова Т.Н. Немедикаментозная аэрозольтерапия в пульмонологии / Т.Н. Зарипова, И.Н. Смирнова, И.И. Антипова. – Томск: STT, 2002. – 196 с.
- [4] Королев А.В. Реабилитация часто и длительно болеющих детей с применением галотерапии и дыхательной гимнастики / А.В. Королев, М.П. Тарасенко, Л.М. Филатова, О.Д. Копылева, Б.М. Блохин // Кремлевская медицина. – 2003. – №4. – С. 57-59.
- [5] Косяченко Г. Е. Использование галотерапии в системе медицинской реабилитации бронхолегочной патологии // Актуальные вопросы медицины труда аллергологии и иммунологии: сб. науч. тр. / Г.Е. Косяченко, Г. И. Тишкевич; под ред С.В. Федоровича. – Мн., 2002. – С. 103–107.
- [6] Красноштейн, А. Е. Возникновение и развитие спелеотерапии с использованием лечебных свойств калийных солей / А. Е. Красноштейн, Л. М. Папулов, И. И. Минькевич // Пещеры. – Пермь, 1993. – С.165-169.
- [7] Милюкова И.В. Полная энциклопедия лечебной гимнастики / И.В. Милюкова, под. общ. Ред. Т.А.Евдокимовой. – СПб.: Сова, 2003. – 512 с.
- [8] Реабилитация кардиологических больных / Под ред. К.В. Лядова, В.Н. Преображенского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – С. 67-68.

- [9] Самойлович В.А. Біло-блакитна глина на службі реабілітації / В.А. Самойлович, Н.В. Гутарева. – Слов'янськ : Вид. Маторін Б.І., 2010. – 151 с.
- [10] Червинская А.В. Галотерапия в условиях управляемого микроклимата соляных пещер для восстановительной медицины / А.В. Червинская // Нелекарственная медицина. – 2007. – №3 (8). – С. 6-15.
- [11] Червинская А.В. Применение галотерапии при сочетанной патологии в условиях санатория / А.В.Червинская, А.Г. Малявин, Н.М. Клевцов, Т.В. Быкова, Е.Н. Богач // Пульмонология. Прил. 2003: Тринадцатый Национальный конгресс по болезням органов дыхания. Сб. резюме. – СПб., 2003. – С.31.

EFFICIENCY OF USE HALOCHAMBERS IN THE REHABILITATION COMPLEX

SUMMARY

In article the description of a method operated halotherapy is given and means for its realization – halocomplex, equipped the halogenerator with a control system are presented. It is proved efficiency halotherapy during rehabilitation sick by chronic dust bronchitis. Perceptivity of application halochambers in various establishments of medicine, improvement and sports is proved.

KEYWORDS

halochambers, a rehabilitation complex, a bronchitis, halotherapy, physical training