

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНЫХ СВОЙСТВ



| СПЕЛЕОТЕРАПИЯ | ГАЛОТЕРАПИЯ |
|--|--|
| <p>НАЗНАЧЕНИЕ</p> <p>Спелеотерапия – лечение пребыванием в условиях микроклимата максимально приближенного к микроклимату естественных и искусственных пещер (соляных копей, рудников, шахтах и т.д.).</p> <p>Медицинская технология №ФС-2007/022-У от 20.02.2007г. "Сильвинитовая спелеотерапия в восстановительном лечении больных с патологией респираторной системы"</p> <p>Спелеокамера – специальное лечебное помещение, стены, пол и потолок которого облицованы экологически чистыми природными калийными солями Бернекамского месторождения.</p> <p>Воздушная среда спелеокамеры воспроизводит практически все микроклиматические особенности лечебной среды подземной спелеолечебницы в калийном руднике.</p> | <p>НАЗНАЧЕНИЕ</p> <p>Галотерапия – это лечебное использование аэрозоля поваренной соли (хлорид натрия).</p> <p>Медицинская технология №ФС-2007/130-У от 09.07.2007г. "Применение галотерапии в педиатрии"</p> <p>Галокамера – представляет собой помещение, стены и пол которого, путем напыления, покрываются тонким слоем пищевой соли. Эта соль носит декоративный характер.</p> <p>Для получения медицинского эффекта в помещениях устанавливают распылители сухого аэрозоля – галогенераторы.</p> |
| <p>ВЫВОД</p> <p>Гало- и спелеокамеры принадлежат к одному разделу медицинского лечения – климатотерапии. И в том и в другом случае используется соль, но природа формирования лечебной сферы и возможности этих методов различны. Главным преимуществом спелеокамеры является многокомпонентный состав соляного аэрозоля.</p> | |

ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ

Действующими факторами спелеотерапии является:

1. многокомпонентный

мелкодисперсный аэрозоль NaCl , KCl , MgCl_2 , концентрация частиц которого в воздухе составляет 5000 ед/л, а линейные размеры большинства частиц (80-90%) не превышают 5 мкм и легко проникает в бронхиолы, альвеолы и далее в кровь, не давая побочных эффектов.

Всего в состав **сильвинита** входит 32 микроэлемента.

2. ионный состав воздушной среды в спелеокамере

характеризуется повышенным содержанием лёгких **аэроионов** с преобладанием отрицательных.

В среднем по данным специальных исследований в 1 см³ воздуха содержится 760-960 лёгких отрицательных **аэроионов** (при коэффициенте **униполярности** 0,5-0,7).

Для сравнения: в атмосферном воздухе 115-160 аэроионов при коэффициенте **униполярности** 1,2-1,3)

3. важным фактором, определяющим терапевтические свойства спелеокамеры, является практически полное отсутствие в воздухе аллергенов, включая аллергены микробного происхождения, а также чрезвычайно низкая обсеменённость микроорганизмами.

В частности, в спелеокамерах в зависимости от времени года общее микробное число в 1 м³ воздуха составляет 130-700, в то время как воздух считается чистым в жилых помещениях, если этот показатель составляет ниже 1500 ед/м³.

4. психоэмоциональное воздействие

Полная тишина, отсутствие шума работающего галогенатора и необычная обстановка спелеокамеры восстанавливает процессы торможения в коре головного мозга.

ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ

Действующим фактором галотерапии является:

1. сухой

высокодисперсный **аэрозоль хлорида натрия** (поваренная пищевая соль), свыше 80% частиц которого имеют размеры менее 5 мкм.

Счётная концентрация хлорида натрия произвольно изменяется от 0,5 до 10 мг/м³, а отрицательный объёмный заряд их частиц составляет 6-10 нКл/м³.

Лечебные процедуры проводят в специально приспособленных помещениях – **галокамерах**, рассчитанных на одновременное лечение 4-10 больных. Стены и потолок галокамер напылены хлоридом натрия.

Насыщение воздуха соляным аэрозолем происходит только лишь с помощью специального прибора – распылителя – **галогенатора**.

ОСНАЩЕНИЕ

Спелеоклиматические камеры оснащаются системой вентиляции и кондиционирования.

Марка и тип приборов рассчитываются исходя из площади спелеокамеры согласно СНиП.

При движении воздуха вдоль рабочей поверхности стен, облицованных природной солью и сквозь сменные объемы сильвинитовой породы солефильтра, образуется мелкодисперсный аэрозоль (БЕЗ РАСПЫЛИТЕЛЯ!!!), при вдыхании которого нормализуются обменные процессы, снижается давление, увеличивается количество эритроцитов и улучшается течение многих биохимических реакций.

ОСНАЩЕНИЕ

Галокамера оснащена специальными распылителями соляного аэрозоля – галогенераторами (средний срок службы 3-5 лет).

Воздух в галокамеру проходит через галогенатор, в блоке которого поток воздуха проходит через стеклянный стакан с хлоридом натрия, создавая "кипящий слой" - хаотическое движение кристаллов в воздушном потоке.

ВЫВОД

В отличие от галокамер, спелеокамера работает без каких либо распылителей (галогенераторов, требующих капитального ремонта каждые 3-5 лет).

Установленный срок службы спелеокамеры (без капитального ремонта) 20-30 лет. Первая спелеокамера была построена в 1989 году в г. Соликамске и действует поныне.

Существенным достоинством спелеокамеры, в отличии от галокамеры, является работа всей облицованной поверхности стен помещения, в то время как напыление стен галокамеры поваренной солью является лишь частью интерьера.

СОСТАВ СОЛЯНОГО АЭРОЗОЛЯ

Соляная порода Верхнекамского пласта представлена минералами:

1. **галитом** (поваренная соль, природный минерал NaCl)
2. **сильвином** (природный минерал KCl)
3. **карналлитом** (природный минерал хлорида калия и магния $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)

при этом суммарное содержание **галита и сильвина** составляет 97-98%.

Таким образом, основными минералами соляного аэрозоля являются хлориды **натрия** (порядка 62%), **калия** (около 32%) и **магния** (около 1%).

ВЫВОД

Многокомпонентный состав соляной породы **спелеокамер** позволяет проводить исследования и получать положительные результаты по лечению не только в области пульмонологии, но и **кардиореспираторной** системы. Наличие хлорида калия в составе соляной породы способствует повышению сократительной функции сердца, способствует восстановлению и укреплению защитных свойств организма.

СОСТАВ СОЛЯНОГО АЭРОЗОЛЯ

Единственным компонентом лечебного аэрозоля является **хлорид натрия NaCl** .

Создаваемый присутствием аэроионов запах свежего и насыщенного воздуха положительно действует на человека, создавая ощущение свежести, лёгкости дыхания и эмоционального комфорта.

ВЫВОД

Исследования, выполненные РНЦВМиК в 1998-2002 гг. по оценке микроклимата гало- и спелеокамер выявили, что "наиболее высокими и стабильными лечебными показателями микроклимата ... отличаются спелеокамеры, облицованные блоками из натуральных природных калийных солей. В галокамерах, покрытых солевым напылением, лечебные качества значительно ниже. Ряд наблюдений показал превышение размеров соляных частиц в воздухе, при которых создавался режим аэроинной недостаточности: отрицательные аэроионы отсутствовали совсем, в то время как положительных аэроионов возрастало до 1500 ион/см³".