

УДК 615.835.03:616.5-002-056.3

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКРАНОВ ИЗ ПРИРОДНОГО СИЛЬВИНИТА

*Л. Д. Киреенко, В. Г. Баранников, В. Д. Елькин, М. С. Бахтина,
С. В. Дементьев, Л. В. Кириченко*

В настоящее время до 35% населения России страдает аллергическими болезнями, представляющими большую социальную и экономическую проблему. Их неуклонный рост связан со многими факторами: экологическое неблагополучие, факторы производственной среды, социальные стрессы, неблагоприятные условия жизни, неправильное питание, вредные привычки. Среди большого разнообразия аллергических заболеваний, согласно данным официальной статистики, до 51% людей страдают atopическим дерматитом (АтД). С увеличением числа факторов

риска появились его более тяжелые формы, часто приводящие к инвалидности [5].

Существует большое количество традиционных методов лечения данной патологии, которые не всегда приводят к быстрому наступлению ремиссии и увеличению ее длительности, предупреждению возможных осложнений [2]. В связи с этим для лечения различных аллергических заболеваний все чаще стали применять немедикаментозные методы на основе природных лечебных факторов калийных солей Верхнекамского месторождения [3].

Природные калийные соли содержат в своем составе радиоактивный элемент K^{40} , который является источником гамма- и бета-излучения. Он создает несколько повышенный уровень естественной радиации, способствуя ионизации воздуха. Под влиянием ионизирующего излучения нейтральные мо-

лекулы воздуха приобретают электрический заряд того или иного знака, превращаясь в аэроионы. Основным показателем благоприятного аэроионного состава считается умеренно повышенная концентрация легких аэроионов с отрицательным знаком, их действующим фактором является отрицательно ионизированный кислород, способный оказывать прямое воздействие на дыхательные ферменты больных. Отрицательные ионы снижают количество серотонина в тканях, ускоряя его ферментативное расщепление [4].

В результате многолетних исследований [7] нами были получены данные, свидетельствующие об эффективности использования микроклимата искусственно созданных сильвинитовых спелеокамер при бронхиальной астме, хроническом обструктивном бронхите, аллергическом рините и различных заболеваниях легочной системы, а также было разработано и запатентовано устройство для солелечения дерматологических больных [8].

Согласно нашим исследованиям лечебные факторы внутренней среды палат, оборудованных данными устройствами, оказывали внешнее (элиминация аллергенов) и внутреннее (иммунная система) влияние на больных. Подавлялось образование комплекса антиген — антитело, уменьшалось выделение химических медиаторов воспаления. Многокомпонентный ионный состав

калийной соли благоприятно воздействовал на электролитный обмен гладкой мускулатуры, понижая ее тонус. Микрочастицы соли вызывали дегидратацию клеток, дегрануляцию тучных клеток, уменьшались количество нейтрофилов и морфологический эффект повреждения. В связи с чем солелечение, как один из компонентов лечения атопического дерматита, действовало в основе механизма развития аллергической реакции [6].

Цель исследований — обосновать применение комплексного вида лечения, при котором на организм больного оказывают воздействие как медикаментозные, так и физические факторы внутренней среды палат, оборудованных соляными сильвинитовыми экранами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В палатах дерматологического стационара прикроватная часть стен облицовывалась соляными плитками из природного сильвинита площадью не менее 1,3 м² на одного больного. Лечебные соляные экраны (ЛСЭ) представляли собой физиотерапевтический метод малой степени интенсивности воздействия, позволяющий пациентам находиться около них в течение длительного времени.

Гигиенические экспериментальные исследования проводились в обычных палатах стационара и в оборудованных лечебными соляными экранами. Внутренняя среда палат оценивалась по следующим показателям: температура воздуха (°С), относительная влажность (%), радиационный фон (мк³/час), количество легких отрицательных и положительных аэроионов в 1 см³ воздуха. Измерения проводились у постели больного в трех точках: около соляного экрана, в центре подушки и на внешнем крае кровати. Температура, относительная влажность и радиационный фон помещения палат измеря-

лись по методике «конверта». Производился расчет коэффициента униполярности — интегрального показателя чистоты воздуха. Измерения вышеперечисленных показателей в течение курса лечения (в начале, в середине и по его окончании) проводились в 8, 13 и 18 часов (635 гигиенических исследований).

Изучались физиологические функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Определялись: частота сердечных сокращений (ЧСС) в минуту, артериальное давление (АД) в мм. рт. ст., частота дыхательных движений (ЧД) в минуту, жизненная емкость легких (ЖЕЛ) в литрах. Применялись пробы с задержкой дыхания на вдохе (Штанге) и выдохе (Тенча). Всего было выполнено 416 исследований.

Физиологические исследования и клиническое обследование осуществляли на пациентах групп наблюдения (20 больных) и сравнения (18 больных), возраст которых составлял от 20 до 45 лет. У 14 пациентов наблюдалась эритематозно-сквамозная форма АД, у 16 — эритематозно-сквамозная форма с лихенизацией и у 8 — лихеноидная форма. Давность заболевания составила от 17 до 45 лет. Курс лечения групп наблюдения и сравнения составлял 21 день.

Программа обследования больных включала общеклинические тесты: общий анализ

крови (ОАК), общий анализ мочи (ОАМ), биохимический анализ крови (БАК). Степень тяжести клинических проявлений оценивали с помощью индекса SCORAD (Scoring of atopic dermatitis), который основан на объективных (интенсивность и распространенность кожных поражений) и субъективных (интенсивность кожного зуда и нарушение сна) признаках. SCORAD предусматривает шестибальную оценку объективных симптомов эритема, отек/папулезные элементы, корки/мокнутие, эксфолиации, лихенификация/шелушение, сухость кожи. Интенсивность каждого признака — 4-уровневая шкала: 0 —

отсутствие, 1 — слабая, 2 — умеренная, 3 — сильная. При определении площади поражения кожного покрова пользовались правилом «девятки», в котором за единицу была принята площадь поверхности ладони больного, которая эквивалентна 1% всей поверхности кожи. Оценка субъективных симптомов проводилась по специальной шкале (от 0 до 10 баллов). Индекс SCORAD, значения которого могут варьировать от 0 (нет заболевания) до 103 (максимально тяжелое течение АД), рассчитывался по формуле:

$$SCORAD = A/5 + 7B/2 + C,$$

где: *A* — сумма баллов распространенности поражения кожи;

B — сумма баллов интенсивности кожных проявлений;

C — сумма баллов субъективных нарушений по специальной шкале.

Для оценки субъективного психологического состояния пациентов применялись: дерматологический индекс качества жизни (ДИКЖ), показатели тревожности пациента на данный момент времени и в повседневной жизни, наличие признаков вегетативных

изменений и нарушений (по специальной оценочной шкале) [1]. Клинические осмотры и анкетирование пациентов проводились перед началом, а также в конце лечения (на 21-й день).

Все больные получали традиционное комплексное лечение АД — десенсибилизирующую терапию (тиосульфат натрия 30% — 10 мл в/в струйно, № 10), антигистаминные препараты (тавегил — 2 мл в/м, №10; супрастин — по 1 табл. 1 раз в день), энтеросорбенты (активированный уголь), ангиопротекторы (ксантинола никотинат — по 1 табл. 3 раза в день), витаминотерапия (аевит, аскорутин), топические глюкокортикостероидные средства (синаflan + ланолиновый крем (1 : 5), 2 раза в день).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Итоги гигиенических исследований воздушной среды больничных и экспериментальных палат, оборудованных соляными экранами, представлены в таблице 1.

Согласно данным, приведенным в таблице 1, микроклимат обеих палат соответствовал температурному комфорту.

Таблица 1

Гигиенические показатели внутренней среды больничных и экспериментальных палат (M±m)

№ п/п	Показатели	Палаты дерматологического стационара	
		оборудованные соляными экранами	не оборудованные соляными экранами
1	Температура, °С	19,25±0,88*	23,41±0,35
2	Относительная влажность, %	38,15±2,57**	41,54±0,86
3	Радиационный фон, мк ³ /час	0,17±0,006*	0,10 · 10 ³ ±0,007
4	Отрицательные (легкие) аэроионы в 1 см ³ воздуха	544,59±23,45*	269,00±29,33
5	Положительные (тяжелые) аэроионы в 1 см ³ воздуха	310,30±13,74*	397,50±13,80
6	Коэффициент униполярности	0,57±0,06*	1,47±0,08

Примечание. * — p<0,01; ** — p>0,05.

В экспериментальных палатах, оборудованных соляными экранами, радиационный фон был статистически достоверно выше, чем в стационарной палате, и составлял $0,17 \pm 0,006$ мк³/час.

Среднее количество легких отрицательных аэроионов в палатах с соляными экранами составило $544,59 \pm 23,45$, тогда как в палатах без соляных экранов этот показатель отмечался всего лишь на уровне $269,00 \pm 29,33$ ($p < 0,01$). Среднее количество положительных аэроионов в палатах с ЛСЭ составило $310,30 \pm 13,74$, а в палатах без соляных экранов этот показатель был $397,50 \pm 13,80$ ($p < 0,01$). Коэффициент униполярности равнялся $0,57 \pm 0,06$ и $1,47 \pm 0,08$ соответственно в палатах с ЛСЭ и в обычных палатах. Наиболее благоприятные и стабильные в течение дня показатели уровней ионизации отмечались непосредственно вблизи экрана, где находилась голова больного.

Как показали проведенные исследования, лечебные соляные экраны, размещенные в палатах дерматологического стационара, оказывали выраженное положительное воз-

действие на гигиенические показатели внутренней среды. Создавались благоприятные микроклиматические условия, несколько повышенный радиационный фон способствовал ионизации воздушной среды с преобладанием легких отрицательных аэроионов. Уровень ионизации воздуха в палатах, оборудованных соляными экранами, был в 3 раза выше, а коэффициент униполярности — в 2,6 раза ниже, чем в обычных палатах.

Физиологические исследования функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем организма больных групп наблюдения и сравнения выявили у больных группы наблюдения после курса лечения в палатах с ЛСЭ выраженное улучшение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В частности, у данной группы больных достоверно ($p < 0,05$) снижались частота сердеч-

ных сокращений и дыхательных движений, а также уровни систолического и диастолического артериального давления. Возрастала жизненная емкость легких в динамике курса лечения (с 3400 до 3900 мл), отмечалось достоверное увеличение времени задержки дыхания на выдохе (проба Генча), в то время как функциональное состояние основных систем организма пациентов группы сравнения не претерпевало положительных изменений за данный период лечения в стационаре.

Основным клиническим симптомом атопического дерматита у пациентов опытной и контрольной групп был кожный зуд различной степени интенсивности: от умеренного до нестерпимого. Большинство больных жаловались на расстройство сна, раздражительность, повышенную утомляемость, плохое настроение. Интенсивность высыпаний была от локализованных до распространенных форм (эритематозно-папулезная сыпь, очаги инфильтрации и лихенификации, точечные и линейные эскориации, серозные и геморрагические корочки, мелко- и среднепластинчатое шелушение).

В результате лечения в палатах с ЛСЭ у больных опытной группы клиническая ремиссия достигнута в 80% случаев, а в 40% случаев отмечено выраженное улучшение процесса. Значительно снизился индекс SCORAD — с $53,8 \pm 7,1$ до $7,5 \pm 1,6$. Опережающими на 2–3 дня темпами шло обратное развитие субъективных и объективных признаков болезни. Так, на 5–7-й день значительно уменьшался или исчезал кожный зуд, нормализовался сон. Отмечена положительная динамика ДИКЖ, уровня тревожности, признаков вегетативных нарушений и изменений. Дерматологический индекс качества жизни до лечения в группе наблюдения колебался от 11 до 17 баллов (в среднем 15,2 балла), что соответствовало средней и высокой степени влияния заболевания на уровень качества жизни пациента. После курса лечения у боль-

ных группы наблюдения ДИКЖ составлял от 5 до 9 баллов (в среднем 7,1 балла), что соответствовало легкой степени тяжести влияния на качество жизни больного. Отмечалась положительная динамика уровня тревожности, вегетативных изменений до и после лечения и нарушений. Если до лечения у 52,9% пациентов данной группы отмечалось повышение количества эозинофилов (от 6 до 9), то после курса лечения данные показатели находились в пределах нормы. Общий анализ мочи и биохимический анализ крови в начале и по окончании курса были без изменений.

Традиционное лечение больных группы сравнения привело к клинической ремиссии в 25% случаев, значительное улучшение достигнуто у 37%, улучшение — у 26% больных, у 12% больных динамики процесса отмечено не было. Индекс SCORAD снизился с $48,7 \pm 6,9$ до $14,5 \pm 2,3$. ДИКЖ до лечения в группе сравнения варьировал от 9 до 21 балла (в среднем 12,4 балла), что соответствовало средней и высокой степени тяжести влияния заболевания на качество жизни больных; после прохождения курса лечения ДИКЖ составил от 9 до 16 баллов (в среднем 12,4 балла), что также соответствовало средней степени тяжести влияния заболевания на качество жизни больных. Отмечалась положительная динамика уровня тревожности, вегетативных

матологическом стационаре увеличение количества эозинофилов до 7–8% отмечалось у 53,3% больных, ОАМ и БАК были без патологии. После проведенного традиционного лечения общеклинические тесты и БАК соответствовали норме.

Выводы

1. Обоснована перспективность использования экранов из природного сильвинита в комплексном лечении дерматологических больных.

2. В палатах, оборудованных лечебными соляными экранами, создаются благоприятный микроклимат, несколько повышенный радиационный фон, который способствует ионизации воздушной среды с преобладанием легких отрицательных аэроионов.

3. Курс лечения дерматологических больных в экспериментальных палатах с ЛСЭ способствовал выраженному улучшению функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем пациентов.

4. Солелечение в комплексном лечении больных атопическим дерматитом способствовала достижению клинической ремиссии у 80% пациентов, обратное развитие субъективных и объективных признаков болезни происходило опережающими темпами. В процессе солелечения значительно снижались индексы SCORAD и ДИКЖ.

Библиографический список

1. *Адаскевич В. П.* Диагностические индексы в дерматологии/*В. П. Адаскевич*//Медицинская книга.— М., 2004.— 189 с.
2. *Альбанова В. И.* Новое в лечении атопического дерматита взрослых/*В. И. Альбанова, С. Ю. Петрова*//Вестник дерматологии и венерологии.— 2003.— № 5.— С. 43–46.
3. *Баранников В. Г.* Использование лечебных свойств соляных сильвинитовых сооружений в лечении заболеваний органов дыхания аллергенной природы/*В. Г. Баранников, С. В. Дементьев, Л. В. Кириченко, Л. Д. Киреев*//Практическая медицина.— Казань, 2007.— № 4(23)— С. 63–65.
4. *Баранников В. Г.* Лечение бронхолегочных заболеваний природными калийными солями Западного Урала/*В. Г. Баранников, С. В. Дементьев, Л. В. Кириченко, Л. Д. Киреев*//Современные проблемы экологии. Книга I.— М.— Тула, 2006.— С. 22–24.

5. Бутлов Ю. С. Атопический дерматит: вопросы этиологии, патогенеза, методы диагностики, профилактики и лечения/ Ю. С. Бутлов, О. А. Подолнич//Русский медицинский журнал.— 2002.— Т. 10.— № 4.— С. 176—180.
6. Кириченко Л. В. Гигиеническое обоснование режимов эксплуатации соляных сильвинитовых микроклиматических палат и совершенствование методов их коррекции/Л. В. Кириченко: автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Пермь, 2007.
7. Спелеотерапия в калийном руднике/ В. Г. Баранников, В. А. Черешнев, А. Е. Красноштейн, А. В. Туев и др.— Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 1996.— 173 с.
8. Устройство для солелечения дерматологических заболеваний/Л. В. Кириченко, С. В. Дементьев, В. Г. Баранников, Л. Д. Киреенко//Патент на полезную модель № 58032. Бюл. № 31, 2006 г.

*L. D. Kireenko, V. G. Barannikov,
V. D. Elkin, M. S. Bakbtina,
S. V. Dementyev, L. V. Kirichenko*

**PHYSIOLOGICAL AND HYGIENIC
GROUNDING OF DERMATOLOGICAL
PATIENTS' TREATMENT WITH
NATURAL SYLVINITE SCREENS**

Physiological-hygienic and clinical investigations performed in the wards equipped by medical salt screens made from natural sylvinite permitted to ground perspective significance of their use in complex treatment of patients with atopic dermatitis.

Keywords: medical salt screens, physiological-hygienic and clinical estimation, atopic dermatitis.

*Пермская государственная медицинская
академия им. ак. Е. А. Вагнера*

Материал поступил в редакцию 16.04.2008