

96%, во второй - 89%, в третьей - 84%. При этом выявлены выраженные лечебные эффекты: улучшение клинического статуса, функциональных и гемодинамических показателей, коррекция метаболических нарушений; реализованы гипотензивный, аналгетический, кардиопротективный, седативный, гиполипидемический, гипокоагуляционный эффекты данного лечебного комплекса.

Применение радоновых ванн в сочетании с углекислыми ваннами является эффективным и безопасным методом лечения больных с АГ, также АГ в сочетании с ИБС.

Литература

1. Научно-практический ежемесячный журнал "Здравоохранение" № 8, 2011 год.
2. Понамаренко Г.Н. Основы доказательной физиотерапии, 2003 год.
3. Вопросы курортологии физиотерапии и лечебной физической культуры, № 1, 2002 год; № 8, 2008 год;
4. Органов Р.Г., Аронов Д.М. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. № 1, 2002 год.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ САПРОПЕЛЯ

*Кашицкий Э.С., Лукашенко Е.В., Лукашенко Д.Е., Счастливая Н.И.,
Деревянко И.А.*

Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

ООО «LAT SAPROX», Лудза, Латвия

Значимость проводимых исследований заключается в том, что сапропелевые лечебные грязи и получаемые из них продукты являются важными природными курортными факторами в оздоровлении и санаторно-курортном лечении пациентов различного профиля, во многом определяющими его эффективность и экономичность [3, 7].

Сапропель – это отложения пресноводных водоемов, состоящие из органического вещества и минеральных примесей, формирующиеся в результате длительных природных процессов из остатков растительных и животных организмов, населяющих

водоем. В них обязательно присутствие органического вещества не менее 15%. Таким образом, в сапропелях выделяют три главные составляющие: вода (от 60 до 97%), зольная часть (песок, глина, карбониты, фосфаты, кремнезем, соединения железа, и др.) и органическое вещество очень сложного и неоднородного состава.

Цель работы – исследовать физико-химические и токсикологические свойства сапропеля пресноводных озер.

Материал и методы исследования - оценка физико-химических свойств и содержания химических компонентов сапропеля проведена в соответствии с нормативными документами и методическими указаниями [1, 2, 4-6].

Токсическое действие сапропелевой грязи оценивали с помощью методики определения острой токсичности на лабораторных животных.

Кожно-раздражающее и кожно-резорбтивное действие тестировалось путем непосредственного нанесения образцов сапропелевой грязи на кожные покровы крыс. Кожно-раздражающее действие проявляется в виде гиперемии или гнойничковых поражений кожи, а кожно-резорбтивное влияние – как возникновение опухолей или отеков.

Физические свойства и химические компоненты сапропеля озер Зейлю и Плуссонс, характеризующие его биологическую активность, представлены в таблице.

Таблица - Компоненты сапропеля озер Зейлю и Плуссонс

Катионы (мг/дм ³)	Зейлю	Плуссонс	Анионы (мг/дм ³)	Зейлю	Плуссонс
Na	5,0	5,1	Cl	3,12	7,6
K	3,12	4,0	SO ₄	16,6	117,0
Ca	284,0	29,0	HCO ₃	1029,0	1,2
Mg	35,0	5,0	NH ₄	23,0	5,1
			NO ₃ ⁻	0,6	0,7
			NO ₂ ⁻	0,6	0
С орг., %				79,60	46,40
CO ₂ , %				2,35	6,22
CaO, %				13,54	8,27
Fe ₂ O ₃ , %				16,69	6,54
CaCO ₃ , %				5,34	14,15
Общая минерализация, мг/дм ³				1390,0	1700,0
Сухой остаток, %				18,05	47,38
Влажность, %				93,81	85,57
РН				7,85	8,16
Минерализация грязевого раствора, мг/дм ³				860	1080

Исследование физико-химических показателей (влажность, зольность, общая минерализация, рН и др.) сапропеля озер Зейлю и Плуссонс показало, что по этим показателям сапропель соответствует требованиям, предъявляемым к сапропелевым лечебным грязям [1, 2, 4, 5].

Исследования проведены на 24-х половозрелых беспородных крысах-самцах, средний вес которых составлял 180-220 гр. Нативный сапропель жидкой консистенции наносили на предварительно депилированную межлопаточную область спины размером 3х3 см.

Исследование токсического, кожно-раздражающего и кожно-резорбтивного действия проводили до и после курсового применения аппликаций сапропеля (десять процедур).

В результате исследования токсичности определено следующее: все животные живы, клинические признаки интоксикации отсутствуют, изменений в поведенческих реакциях животных не выявлено, отказа от корма не было. Видимых патологических изменений при вскрытии не обнаружено. Токсических реакций при курсовом применении сапропеля не выявлено.

Проявлений кожно-раздражающей и кожно-резорбтивной реакций при курсовом применении аппликаций сапропеля озер Зейлю и Плуссонс не отмечено. Морфологических опухолевых изменений не выявлено.

Выводы. Исследование физико-химических показателей (влажность, зольность, общая минерализация, рН и др.) сапропеля озера Зейлю показало, что сапропель соответствует требованиям, предъявляемым к сапропелевым лечебным грязям.

Установлено, что при курсовом применении сапропелевая грязь озер Зейлю и Плуссонс не является токсичной и не оказывает отрицательного влияния на организм животных.

Литература

1. Грязи лечебные сапропелевые. Технические условия. ТУ РБ 100217946.001-2000 (с дополнениями 2005г.).
2. Инструкция по использованию сапропелевых лечебных грязей для оздоровления и санаторно-курортного лечения / Б.В. Курзо, Л.Г. Молочко, А.Ю. Васкевич, Б.Ф. Мелец, Г.Д. Ситник, Д. Э. Кашицкий. Минск, 2008.- 35с.
3. Курзо Б.В., Кашицкий Э.С., Ситник Г.Д. Проблема расширения использования лечебных сапропелей в бальнеологической практике

// Современные методы физиотерапии: материалы Республиканской научно-практической конференции. Минск. 2008. - С. 13-18.

4. Методические указания. Критерии оценки качества лечебных грязей при их разведке, использовании и охране / Под ред. Л.С. Михеева, Я.А. Требухова. М., 1987.

5. Правила разработки и охраны месторождений лечебных минеральных вод и лечебных сапропелевых грязей Республики Беларусь: утв. постановл. № 12 Коллегии Проматомнадзора РБ 17.17.97 г. / БелНИГРИ; предс. ред. комис. А.А. Тухто. – Минск, 1997. - 26с.

6. РСТ БССР 838-91. Сапропели БССР. Классификация промышленно-генетическая.

7. Ясовеев М.Г., Логинов В.Ф., Кашицкий Э.С., Пирожник И.И. Курорты и рекреация в Беларуси: монография / Под общ. ред. В.Ф. Логинова. – Могилев: Бел. - Рос. ун-т. 2005. - 489 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САПРОПЕЛЕВЫХ ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ В ОТДЕЛЬНЫХ РЕГИОНАХ БЕЛАРУСИ

Курзо Б.В., Гайдукевич О.М., Кашицкий Д.Э., Дервянко И.А.

ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси»

Сапропелевые пелоиды представляют собой природные коллоидальные органоминеральные образования озер, обладающие высокой пластичностью, теплоемкостью, медленной теплоотдачей. В зависимости от природных условий в них содержится большое количество органического вещества, немного растворенных солей.

В связи с повышенной востребованностью лечебных грязей актуальным является расширение сырьевой базы и ввод в эксплуатацию новых месторождений.

Анализ условий формирования и ресурсы лечебных пелоидов в местах концентрации потенциальных потребителей, отдаленных от действующих месторождений для расширения применения грязелечебного сырья для лечения и профилактики различных заболеваний. Для определения перспективных месторождений лечебных грязей использованы материалы многолетних полевых исследований запасов озерного сапропеля.

Различные виды грязей обладают общими свойствами – высокой влаго- и теплоемкостью, малой теплопроводностью.