

ФМБА РОССИИ
ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России
Пятигорский научно-исследовательский
институт курортологии
филиал Федерального государственного
бюджетного учреждения «Северо-Кавказский
федеральный научно-клинический центр Фе-
дерального медико-биологического агентства»
в городе Пятигорске
(ПНИИК ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в
г. Пятигорске)

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального
директора по научной работе -
руководитель ПНИИК ФФГБУ
СКФНКЦ ФМБА России
в г. Пятигорске



Н.В. Ефименко
«____» _____ 2021 г.

Кирова пр-т, д. 30, г. Пятигорск, Ставропольский
край, 357500
Тел: 8(8793) 39-18-40
Факс: 8(8793) 97-38-57
e-mail: pniik.adm@skfmba.ru
ОГРН 1022601229342
ИНН 2626003731 КПП 262601001

05.04.2021 № 95

На № _____ от _____

БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по результатам исследования образца грязи из торфа
(Костяево-Клязьминского месторождения) Южского района Иванов-
ской области**

Использование природных факторов для приготовления лечебно-профилактических средств является одной из актуальных задач здравоохранения. Внедрение бальнеологических методов лечебно-профилактической помощи как на курортах, так и во вне курортной практики будет способствовать оздоровлению населения РФ.

Генеральным директором ООО «РеТорф» Н.В. Глазковым был прислан на исследование образец грязи из торфа (Костяево-Клязьминского месторождения) Южского района Ивановской области 12 февраля 2021 г. Образец грязи из торфа предоставлен на исследование в виде массы тёмно-коричневого цвета с очень слабым запахом сероводорода, однородной структуры, без видимых включений. Потребителями образца грязи из торфа является местное население, использующее её для лечения. Запасы грязи из торфа заказчиком не указаны и экологическая ситуация в регионе месторождения не описана.

Для решения вопроса об использовании представленного образца грязи из торфа для лечебных целей на базе отдела изучения курортных ресурсов ПНИИК ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России г. Пятигорска были выполнены следующие исследования.

Оценка физико-химического состава полученного образца грязи из торфа производилась в соответствии с требованиями методических указаний МЗ СССР [1].

Так как влажность исследуемого образца грязи из торфа – 62,8%, то для определения реологических параметров навеска образца грязи из торфа отжималась через матерчатые мешочки. Результаты исследований представлены в таблице 1

Таблица 1.

Физико-химическая характеристика образца грязи из торфа, подготовленной для аппликаций.

Номер п/п	Показатели	Размерность	Норма для грязи	Исследуемый образец
1	2	3	4	5
1.	Твердые минеральные включения размером более 5 мм	% от естественного вещества	отсутствие	Отсутствие
2.	Засоренность частицами размером 0,25-5 мм	“-“	Не более 3	Отсутствие
3.	Сопротивление сдвигу	Дин/см ²	1500-2500	1695
4.	Липкость	Дин/см ²		4582
5.	Объемный вес	г/см ³	1,3-1,9	1,297
6.	Теплоемкость	кал/г град	0,4-0,6	0,52
7.	Зольность	% на сухое вещество	более 95	94,9
8.	Реакция среды рН	рН	7,0-9,0	7,4
9.	Окислительно-восстановительный потенциал, Eh	МВ	-200 - +200	41
10.	Сероводород общий	% на естеств. вещество	Менее 0,01	Не опр.
11.	Сульфид железа			Не опр.
12.	Железа (II) оксид			Не опр.
13.	Железа (III) оксид			Не опр.
14.	Углерод органич.	% на сухое вещество	менее 10	Не опр.
15.	Гуминовые кислоты	“-“		Не опр.
16.	Липиды (пигменты)	" " "	2,0	2,659
17.	в т.ч. каротиноиды	мг% на сухое вещество	12,0	11,723
18.	Минерализация водной вытяжки	г/л	1 - 35	2,3632
19.	Микроэлементы	%на воздушно-сухой образец (по Кларку)		
	Марганец		0,035	0,07976

Номер п/п	Показатели	Размерность	Норма для гязи	Исследуемый образец
	Ванадий		0,01	0,00207
	Свинец		0,001	0,00074
	Хром			0,00319
	Никель			0,00245
	Бериллий			Не опр.
	Медь.			0,00160
	Цинк			0.00532
	Олово			Не опр.
	Литий			0.00064
	Кобальт			0.00066
	Молибден			0.000191
	Алюминий			1.91419
	Кадмий			<0.000064
	Стронций			0.00452
	Барий			<0.00064

Внешние признаки образца гязи из торфа характерны для осадочных пород. Этот образец с очень слабым запахом сероводорода, однородной структуры, меняет форму при разминании, легко крошится при высушивании, без видимых включений.

При остаточной влажности 50+/-5% она становится кондиционной и отвечает требованиям методических указаний МЗ СССР [1].

По физико-химическим показателям она относится к маломинерализованным (2,4 г/л), слабо сульфидным субстратам щелочной реакции среды (рН 8,45), т.е. ориентировочно приближается по своему составу и свойствам к лечебной торфяной маломинерализованной слабосульфидной Варзятченской гязи.

В Перечне [1] основных типов лечебных гязей для пелоидов Варзятченской гязи установлены следующие пределы колебаний физико-химических параметров: минерализация гязевого раствора 1-15 г/л, содержание сероводорода 0,1%-0,15% на естественную гязь, зольность 20%- 50% на сухую гязь и рН 7,0-9,0.

В исследуемом образце гязи из торфа не определено содержание сероводорода, оксида железа (II) и (III).

Естественная влажность образца гязи из торфа первоначально представленная нам заказчиком равна 62,8%. Поэтому величина сопротивления сдвигу равна 1695 дин/см², что соответствует требованиям, предъявляемым к торфяным гязям, подготовленным к лечебным процедурам. Теплоемкость, рассчитываемая от величины влажности, для исследуемого образца равна 0,52 кал/г град., что соответствует этой величине для торфяных гязей.

Твердые минеральные частицы диаметром более 2,0 мм в образце грязи из торфа не обнаружены, что отвечает требованиям установленных кондиции (не более 3,0 %), а частицы размером более 0,25 мм - 7,8% и от 0,1 до 0,25 мм - 6,7% и менее 0,1 мм - 22,7 % образца грязи из торфа, представлен твердыми чёрными кусочками углеподобного вида. и светло-серого кварцевого песка, которые следует измельчать на мельнице или отсеивать перед использованием её для лечебных целей.

Этот образец грязи из торфа можно использовать для приготовления кремов и мазей, для лечебно-профилактических целей.

Окислительно-восстановительный потенциал исследуемого образца грязи из торфа отрицательный (-100 мВ), что характеризует ее как субстрат, в котором происходят слабощелочные процессы.

Содержание органического углерода на абсолютно сухую грязь из торфа не установлено. Липиды и каротиноиды обнаружены.

В исследуемой грязи из торфа обнаружены такие микроэлементы, как алюминий, марганец, хром, медь, ванадий, никель, литий, стронций и свинец. Но их содержание не превышает средней распространенности химических элементов в земной коре [2].

Водная вытяжка из грязи из торфа исследовалась отдельно по анионной и катионной частям. Ее состав характеризуется как хлоридно-гидрокарбонатный магниевый-кальциевый, $[Cl^- 40 \text{ мг-экв.}\% (HCO_3^- + CO_3^{2-}) 59 \text{ мг-экв.}\%; \text{ и } Mg - 25 \text{ мг-экв.}\% Ca - 68 \text{ мг-экв.}\%]$ щелочной реакции среды (рН 8,45).

Минерализация полученного раствора составляет 2,4 г/л - маломинерализованная фракция.

Медицинское заключение о возможности лечебного применения грязи из торфа Костяево-Клязьминского месторождения Южского района Ивановской области

Согласно результатам физико-химического анализа, в представленном виде пелоид не соответствует требованиям для его лечебно-профилактического использования в классической форме аппликаций, обертываний. Однако, представленный пелоид может быть доведен до кондиционных требований по реологическим и прочим параметрам.

В этом случае, грязь из торфа Костяево-Клязьминского месторождения Южского района Ивановской области может рекомендоваться к использованию в лечебно-профилактических целях.

Важнейшим компонентом, усиливающим терапевтический эффект и результативность лечения, являются, прежде всего, физические свойства: пластичность грязи, хорошая влагоёмкость, малая теплопроводность, низкая конвекция тепла и адсорбционная способность. Эти свойства дают возможность подогреть грязь до высоких температур (46-50°C), что способствует не только глубокому прогреванию тканей и органов, лежащих под грязевой аппликацией, но и проникновению в организм через непо-

врежденную кожу газов, некоторых солевых ионов и микроэлементов, содержащихся в грязевом растворе.

Конкретную форму и показания для лечения устанавливает лечащий врач, исходя из индивидуальных особенностей течения заболевания у пациента.

Основные предварительные показания к лечебному применению грязи из торфа Костяево-Клязьминского ме- сторождения Южского района Ивановской области

1. Хронические заболевания опорно-двигательного аппарата:

- инфекционный неспецифический полиартрит (ревматоидный) в стадии ремиссии или затухающего обострения, без значительных ограничений функции суставов;
- дистрофические заболевания суставов обменно-эндокринной и др. этиологии;
- дегенеративные поражения суставов - артрозо-артриты различной локализации;
- инфекционные поли- и моноартриты после перенесенных дизентерии, бруцеллеза, гонореи, гриппа и др. инфекций;
- болезни костей, мышц, связочного аппарата суставов, последствия травм и переломов костей
- остеоиты, периоститы, остеомиелиты различной давности (секвестрация);
- болезни позвоночника: спондилиты (кроме туберкулеза), спондилоартриты, болезнь Бехтерева 1-2 ст., спондилезы различной локализации (лучше в начальной стадии), остаточные явления после травм и ранений.

2. Хронические заболевания периферической нервной системы:

- полиневриты, плекситы, невриты токсико-инфекционной, аллергической и др. этиологии;
- нейромиозиты, плексалгии, невралгии, радикулоалгии обменной, травматической, простудной этиологии, люмбаго;
- профессиональные заболевания периферических нервных стволов на почве хронических интоксикаций (на химических производствах, в сельском хозяйстве, при отравлении тяжелыми металлами), травм.

3. Хронические заболевания центральной нервной системы:

- остаточные явления после перенесенного полиомиелита и др. нейротропных инфекций при условии отсутствия активности процесса и достаточной двигательной функции;
- вибрационная болезнь различного происхождения и локализации.

4. Болезни периферических кровеносных сосудов:

- эндартерииты склеротической, спастической и смешанной формы без значительного болевого синдрома и далеко зашедших трофических изменений тканей (некрозы). В этих случаях грязевые аппликации назначаются только по сегментарному типу (пояснично-крестцовая область) и более низкой температуры (37-38°C);

- посттромбофлебитический синдром, без склонности к обострениям и миграции процесса;

- варикозное расширение вен нижних конечностей с наличием небольших отеков; не далеко зашедший лимфостаз (слоновость ног).

5. Хронические заболевания пищеварительных органов:

- хронические заболевания желудка, протекающие с высокой кислотностью, секрецией и наличием двигательных расстройств (гипо - гиперкинезии желудка, гипертония желудка, пилороспазм, болевой гастрит);

- хроническая гастродуоденальная язва в стадии ремиссии, без склонности к кровотечению, в ближайшем анамнезе и наличия декомпенсированного стеноза привратника;

- болезни оперированного желудка: синдром приводящей кишки, малого желудка; демпинг-синдром, спаечная болезнь брюшной полости;

- хронические заболевания печени и желчевыводящих путей воспалительного, токсико-аллергического характера, хронический гепатит различной этиологии без наличия выраженной желтухи и активности процесса;

- болезнь Боткина не ранее чем через 6 месяцев после желтушного периода (грязевая аппликация на область печени и поясницу при температуре 38-40°C);

- хронический холецистит, холангит, ангиохолит различной этиологии в стадии затишья; спаечная болезнь после операций. Желчнокаменная болезнь даже с редкими и нетяжелыми приступами колики для грязелечения противопоказана!!!

- функциональные заболевания желчного пузыря и желчевыводящих путей - различные дискинезии гипо- и гипермоторного типа, гипотонический застойный желчный пузырь;

- хронические заболевания толстого кишечника различной этиологии - инфекционной, аллергической, токсико-химической и профессиональной (отравление тяжелыми металлами), протекающие как спастикоатонические дискинезии воспалительного и функционального характера; проктиты, проктосигмоидиты, врожденные аномалии толстого кишечника.

6. Хронические заболевания и нарушения обмена веществ:

- подагра и мочекислый диатез с деформацией мелких суставов рук и ног, с ограничением функции;

- ожирение всех степеней в сочетании с заболеваниями суставов, позвоночника и органов пищеварения, с сохранением функций сердечно-сосудистой системы, без наличия гипертонической болезни.

7. Хронические заболевания кожных покровов:

- псориаз (летняя форма) ограниченной локализации, вне обострения (в сочетании с гелиотерапией), сухая экзема, дерматозы и др.

8. Хронические заболевания женских половых органов воспалительного и функционального характера:

- остаточные явления и последствия перенесенных воспалений матки и ее придатков, вне обострения;

- функциональные нарушения менструально-овариального цикла; первичное и вторичное бесплодие;

- спаечная болезнь органов малого таза воспалительного и после - операционного происхождения, вне обострения.

9. Андрологические заболевания:

- различные формы мужского бесплодия
- хронические простатиты;
- везикулиты;
- орхиты.

Показания для лечебного применения представленной грязи могут быть значительно расширены, после изучения ее физико-химических свойств в разведении (грязеразводных ванн). Оптимальным рецептом разводных пелоидных ванн является следующий: 5 кг пелоида разводят в 195 л воды. Ванну принимают при температуре 36-37°C, продолжительность процедуры 15-20 мин. На курс 10-15 процедур через день.

Основные противопоказания для грязелечения:

Острые периоды обострений хронических заболеваний*.

Ишемическая болезнь сердца с приступами стенокардии напряжения и покоя, инфаркт миокарда в ближайшем анамнезе. Гипертоническая болезнь выше II-A степени. Болезни сердечной мышцы и клапанного аппарата с нарушением кровообращения выше I ст. (ограниченные аппликации). Сердечные аритмии. Эндартериит различной этиологии (допустимо только сегментарное грязелечение - аппликации на пояснично-крестцовую область)*. Варикозное расширение вен нижних конечностей.

Выраженные вегетативные проявления неврозов.

Эпилепсия.

Туберкулезные* и злокачественные поражения суставов, костей, позвоночника.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки с склонностью к частым кровотечениям в анамнезе и выраженным стенозом привратника. Хронический ахилический гастрит с истощением и анемией. Хронический панкреатит. Цирротические изменения печени*. Желчнокаменная и почечнокаменная болезни.

Беременность во всех сроках развития.

Нефрит* и нефроз.

Тиреотоксикоз II-III степени. Сахарный диабет*.

Болезни кроветворных органов и крови*.

Болезни внутренних органов туберкулезной* и злокачественной этиологии (легких, желудка, кишечника, печени и желчных путей, поджелудочной железы, почек и мочевыводящих путей, женских половых органов).

Опухоли тех же органов доброкачественного течения.

(* - иногда возможны щадящие методы пелоидотерапии).

Изменения медицинских показаний должны быть обоснованы специальными фармакологическими и экспериментально-клиническими исследованиями.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Образцы грязи из торфа, полученные из (Костяево-Клязьминского месторождения) Южского района Ивановской области, из-за влажности в нативном состоянии не полностью соответствуют требованиям установленных кондиций по реологическим параметрам (сопротивлению сдвигу).

2. После достижения остаточной влажности 50+/-5% смешанный образец грязи из торфа станет кондиционным по реологическим параметрам (сопротивлению сдвигу и липкости) и рекомендоваться к использованию в лечебно-профилактических целях согласно медицинским показаниям.

3. По физико-химическим показателям грязь из торфа относится к мало-минерализованным (2,4 г/л), очень слабо сульфидным минеральным субстратам, слабо щелочной реакции среды, приближаясь к лечебным торфяным грязям Варзятченского месторождения.

4. Исследованный образец грязи из торфа после включения в его состав специальных биологически активных добавок и проведения экспериментально-клинических исследований может быть рекомендован к использованию в форме лечебной грязи или специальных лечебно-профилактических кремов для лица и тела.

5. Дальнейшее использование грязи из торфа полученные из (Костяево-Клязьминского месторождения) Южского района Ивановской области связано с необходимостью разработки технических условий (ТУ) на лечебно-профилактические субстраты, технологической инструкции по их фасовке, а также инструкции по применению.

Работы могут быть проведены в рамках нового договора.

Литература

1. Критерии оценки качества лечебных грязей при их разведке, использовании и охране: Методические рекомендации. - М., 1987. - 24с.
2. Войткевич Г.В., Закрутина В.В. Основы геохимии. - М.: Высшая школа, 1976. - С. 136-137.
3. Требования к горно-санитарной охране месторождений минеральных вод и лечебных грязей. Методич. рекомендации. М. 1997. 19 с.

2.4.2021

Старший научный сотрудник,
кандидат фармацевтических наук



Л.Б. Мальчуковский

врач, кандидат медицинских наук



Е.Ф. Кульбеков