

Министерство здравоохранения
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
РЕАБИЛИТАЦИИ И КУРОРТОЛОГИИ
(ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России)
Фактический и юридический адрес:
Новый Арбат, 32, Москва, 121099
тел.: (499)277-01-04 (1000)
nmicrk@nmicrk.ru; http://nmicrk.ru
ОГРН – 1027700102858; ОКПО – 04870471
ИНН/КПП 7704040281/770401001

На № 22.08.2018 от № 14/1742

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по научной работе
ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России
А.П. Рачин
2018 г.
Главному врачу ГБУЗ «Палласовская
центральная районная больница»
Гавве А.В.

Бальнеологическое заключение

на лечебную иловую сульфидную грязь северо-восточной части озера Эльтон,
п. Эльтон Волгоградской области.

Настоящее заключение разработано на основании следующих документов:

- результатов испытания образцов иловой сульфидной грязи по схеме полного физико-химического анализа; выполненного в аккредитованном ИЦ «ФГБУ НМИЦ РК» Минздрава России (аттестат аккредитации № RA.RU. 21ПВО7), (протокол № 0625 от 30.07.2018)
- результатов санитарно-микробиологических исследований иловой сульфидной грязи (протокол № 2773 от 19.07.2018)
- результатов радиологических испытаний грязи (протокол № 329/2018 от 12.07.2018)
- результатов испытаний на содержание тяжёлых металлов (протокол №0625 от 27.07.2018)
- архивных гидрогеологических фондов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.

Озеро Эльтон, известное своими соляными промыслами, расположено в Палласовском районе Волгоградской области и представляет собой одно из крупнейших в мире озёрных месторождений поваренной соли. В рапе озера содержатся промышленные запасы магния и брома. Площадь 152 км², дно плоское, имеет крайне слабый уклон к северу. Соляные отложения представлены новосадкой, старосадкой и коренной солью.

Водно-солевой режим озера подвержен влиянию сезонных и многолетних (10-12, 26-28 лет и др.) климатических циклов. Ежегодно в зимне-весенний период озеро распресняется, растворяя слой новосадки, а к концу лета или началу осени почти полностью пересыхает. Примерно один раз в 10-15 лет (в особо многоводные годы) озеро получает максимальные объёмы пресных вод, повышает свой уровень до 1,5 м, полностью растворяет соляную корку (новосадку) и сохраняет водный покров на больших площадях даже осенью. Но уже спустя 1-2 года оно вновь возвращается в обычный режим, когда покровная рапа остаётся лишь в виде небольшого пятна глубиной до 0,3 м в северной части акватории.

Исследованная проба лечебной иловой грязи была отобрана в северо-восточной части озера Эльтон. В большинстве случаев грязь залегает под слоем соли-новосадки. Как правило, она имеет интенсивно-чёрный цвет, маслянистую текстуру, и резкий запах сероводорода.

Исследованный образец грязи представляет собой иловый сульфидный пелоид чёрного цвета с выраженным запахом сероводорода. Имеет мягкую текстуру, пластичен. При взаимодействии с кислородом воздуха меняет окраску на серую. Объёмный вес 1,49 г/см³, влажность – 47%, в пределах нормы, теплоёмкость 0,58 кал/г*град, что позволяет ей аккумулировать при нагреве достаточно большое количество тепловой энергии и способствует медленной отдаче тепла в процессе бальнеопроцедуры, однако тепловые свойства грязи не являются её главными достоинством. Высокое сопротивление сдвигу 11649 дин/см² при норме в 1500-4000 не позволяет использовать грязь в естественном виде. Для применения грязи в медицинских процедурах требуется произвести подготовку с целью разжижения грязи. Высокое сопротивление сдвигу снижается с помощью дополнительного механического перемешивания грязей или путем умеренного разбавления их пресной, или минеральной водой, не превращая ее в пульпу.

Засорённость иловой грязи частицами 0,25-5 мм низкая – 0,13%. Содержит много растительных остатков, единичные песчинки, небольшое количество породы чёрного цвета. Минеральных частиц размером более 5 мм не обнаружено, также не были обнаружены кристаллы солей. С кислотой реагирует умеренно, местами, с выделением сероводорода. Не смотря на высокую минерализацию, кристаллы соли в грязи не встречаются, но со временем они выступают на её поверхности. Хранить такую грязь следует под слоем рапы или солевого раствора, близкого по составу к грязевому раствору при температуре 15-20°C, но не ниже 5-6°C. рН грязи близок к нейтральному, окислительно-восстановительный потенциал - 243мВ, что указывает на восстановительные

условия и согласуется с аномально высоким содержанием сульфидов железа – 3,63% на естественную грязь. По количеству сульфидов железа пелоид можно отнести к сильносульфидным грязям.

Содержание органического вещества в исследованной грязи высокое – 4,9%. Это характерно для грязей озера Эльтон. Как правило, высокое значение этого показателя при высокой солёности связано с деятельностью галофильных водорослей рода *Dunaliella* и галобионтных рачков *Artemia salina*. Зольность 88%, несколько ниже характерной для иловых сульфидных грязей (>95%), несколько сниженный показатель зольности может быть связан с присутствием растительных остатков.

Минерализация грязевого раствора колеблется в зависимости от времени года в большом диапазоне. По выполненным анализам минерализация составила 159,1 г/л, в действительности, значения могут быть значительно выше и достигать в засушливый период значений в 400 г/л. По концентрации растворимых солей грязи относятся к соленасыщенным. Из бальнеологически активных компонентов в растворе отмечается присутствие брома 0,2 г/л и борной кислоты 0,06 г/л. Ионный состав хлоридный калиево-натриевый. В исследованном образце ионы магния обнаружены не были, что для грязей оз. Эльтон не характерно.

Санитарное состояние грязей оценивается по санитарно-бактериологическим и токсикологическим показателям. Санитарно-бактериологические показатели грязи можно оценить, как удовлетворительные. Титр общих и термофильных колиформных бактерий превышает 10, синегнойная палочка и патогенный стафилококк в 10 г обнаружены не были. Между тем, допустимое значение общего микробного числа (ОМЧ) превышено. ОМЧ составило 1010000 КОЕ/г (при норме в 500000 КОЕ/г), это может быть связано с тем, что перед началом анализа проба хранилась более 24 часов. Также превышен титр сульфитредуцирующих клостридий (титр перфрингенс) он составил 0,01 (при допустимом значении – не меньше 0,1). Данный показатель служит индикатором давнего фекального загрязнения и может быть повышен в случае, если пробы грязи были взяты с поверхности месторождения.

Показатели загрязнения грязи токсикантами – тяжелыми металлами и радионуклидами не превышают фоновых значений содержания в почвах. Это позволяет отнести исследованную грязь озера Эльтон к экологически чистому сырью.

Подводя итог рассмотрению качественных показателей образца иловых отложений, следует заключить, что данный пелоид является лечебной сильносульфидной

соленасыщенной грязью. В целом, на основе проведённых испытаний можно отнести исследованную илово-сульфидную грязь к эльтонскому типу.

Её бальнеологическая ценность прежде всего обусловлена высоким содержанием сульфидов железа и водорастворимых солей, в том числе терапевтически активными бором и бромом. Лечебная ценность Эльтонских грязей дополняется высоким содержанием органических веществ, необычным для соленасыщенных грязей. Они обогащают грязь биостимуляторами – гуминовыми веществами, ферментами, витаминами и гормонами. Как правило, в Эльтонских грязях содержится большое количество кристаллических солей, от которых необходимо избавляться, но в рассмотренном образце кристаллы солей обнаружены не были. При хранении грязи под слоем воды или рапы образование кристаллов происходить не будет.

Близкими аналогами Эльтонских грязей является грязь озера Лечебное, используемая в здравницах Астраханской области, и известные грязи Мёртвого моря. При этом, Эльтонские грязи выгодно отличаются от указанных высоким содержанием сульфидов и органических веществ.

Медицинские показания

Учитывая лечебное действие иловых сульфидных грязей (противовоспалительное, обезболивающее спазмолитическое, улучшающее трофику и кровообращение и другие), показано их медицинское применение при следующих заболеваниях:

1. Болезни системы кровообращения: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца (в основном, при лечении сопутствующей патологии нервной, костно-мышечной системы); болезни периферических артерий и вен.
2. Болезни нервной системы:
 - 2.1. Воспалительные болезни центральной нервной системы.
 - 2.2. Поражение отдельных нервов, нервных корешков и сплетений; полиневропатии; болезни нервно - мышечного синапса и мышц; последствия травм корешков, сплетений, нервных стволов, спинного и головного мозга; последствия оперативного удаления доброкачественных опухолей нервной системы, полиомиелита; детский церебральный паралич; расстройства вегетативной нервной системы.
3. Болезни костно-мышечной системы: артропатии (инфекционные, воспалительные, остеоартрозы); системные поражения соединительной ткани; дорсопатии и спондилопатии; болезни мягких тканей; остеопатии и хондропатии.

4. Болезни органов дыхания:

4.1. Болезни верхних дыхательных путей: хронический ринит, синусит, фарингит, тонзиллит, ларингит и др.

4.2. Болезни нижних дыхательных путей: остаточные явления после острой пневмонии, хронический бронхит, последствия перенесенной операции на легких.

5. Болезни органов пищеварения.

5.1. Болезни полости рта.

5.2. Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (рефлюкс - эзофагит, хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки); болезни кишечника; болезни печени; болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы; последствия оперативных вмешательств и воспалительных процессов в брюшной полости.

6. Болезни мочеполовой системы:

6.1. Тубулоинтерстициальные болезни (хронический пиелонефрит, пиелит и др.); другие болезни мочевой системы (цистит, уретрит, тригонит и др.).

6.2. Болезни мужских половых органов (хронический простатит, орхит, эпидидимит и др.).

6.3. Воспалительные и невоспалительные болезни женских половых органов.

7. Болезни кожи: дерматит и экзема, папулосквамозные нарушения, крапивница, болезни придатков кожи, рубцы, кератозы и др.

8. Болезни уха и сосцевидного отростка.

Методика и техника проведения грязелечебных процедур изложены в монографии В.Т. Олифенко «Водотеплолечение», Медицина, М. 1986. Лечебная грязь применяется при вышеуказанных заболеваниях только вне фазы обострения.

Настоящее заключение рекомендуется актуализировать один раз в три года.

Приложения: результаты испытаний на 4 листах

Заместитель руководителя
Центра испытаний и экспертизы
природных лечебных ресурсов

А.С. Барашкова
8(495) 690-12-13



А.В. Дубовской