

Федеральное агентство
по здравоохранению и социальному развитию
Федеральное государственное
учреждение
РОССИЙСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ
МЕДИЦИНЫ И КУРОРТОЛОГИИ
(ФГУ "РНЦ ВМиК Росздрава")

121069, Москва, Борисоглебский пер., 9

Тел. 290-50-01 Факс. 203-86-50

E-mail: saqwert@yandex.ru

27.08.08 № 14/417

На № _____

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора



Е.С.Бережнов

2008 г.

Генеральному директору
Научно-производственной фирмы
"Недра"

Бальнеологическое заключение
на торфяную пасту "Томед", изготавливаемую Научно-производственной
фирмой "Недра" (г. Иваново) из торфа месторождения "Мисково"
Костромской области

Заключение составлено на основании аналитических исследований, выполненных в мае-июне 2008 г. аккредитованными лабораториями Испытательного центра природных лечебных ресурсов ФГУ "РНЦ ВМиК Росздрава" (аттестат аккредитации Ростехрегулирования № РОСС RU.0001.21ПВ07) и Испытательного центра "Качество" Ивановского государственного химико-технологического университета (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.513390). Были исследованы 2 образца: один представлял собой натуральный торф месторождения "Мисково", используемый в качестве исходного сырья для приготовления торфяной пасты "Томед", другой – готовую торфяную пасту.

"Мисковский" торфяник представляет собой огромное болото (площадь 80 км², запасы 20 млн тонн); расположен в Костромском и Сусанинском районах Костромской области, разрабатывается фрезерным способом (недропользователь ООО "Костромарегионторф").

Фрезерная крошка в образце представляла собой торф коричневого цвета, комковатый; с заметным количеством крупных растительных остатков, без запаха; тип торфа – низинный, степень разложения ниже средней – 30-35% (приложение 1),

влажность 62,37%, объемный вес низкий – 0,74 г/см³ (что характерно для подсушенных торфомасс), сопротивление сдвигу среднее – 1590 дин/см², засоренность представлена древесными остатками и имеет большую величину – 13,08%. Крупные минеральные включения отсутствуют. Окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) резко положительный +320 мв, реакция среды кислая pH 4,4. В торфе содержится незначительное количество сульфатов – 0,01%. Теплоемкость хорошая – 0,8 кал/г.град.

Зольность торфа составила 41% от сухого вещества, что в два раза больше, чем в анализе натурального торфа, выполненном в лаборатории "Качество" – 19,75%, и в анализе торфяной пасты (лаборатория "Качество") – 19,57%, а также в анализе торфяной пасты, выполненном в лаборатории ФГУ "РНЦ ВМиК Росздрава" – 18,57%. Очевидно, исходный торф отбирается из различных участков (или слоев) торфяной залежи.

Грязевой раствор исходного торфа обычный, пресноводный, минерализация раствора составляет 0,8 г/л, ионный состав хлоридно-сульфатный кальциево-магниевый.

Паста "Томед" изготовлена НПФ "Недра" по следующему регламенту:

1. Подсушивание до влажности ~10,0%.
2. Отсев инородных включений (крупных древесных остатков).

В результате (приложение 1а) перечисленного выше воздействия в торфе отмечаются следующие заметные изменения: внешне торф стал черным, разжиженным, более однородным, с сильным гнилостным запахом. Реакция среды, вместо кислой, стала щелочной (pH – 9,46), ОВП поменялся на резко отрицательный (-355 мв); в торфе заметно возросло количество сульфидов железа – до 0,05%. Но особенно разительные изменения отмечены в грязевом растворе, минерализация которого возросла в 14 раз и достигла 11,21 г/л. Увеличение минерализации произошло, в основном, за счет катионов железа (с 0,018 до 1,5 г/л) и анионов гидрокарбоната (с 0,103 до 4,636 г/л). Видимо, щелочная среда в сочетании с высокой температурой приводят, помимо обычной водной выжимки, еще и к щелочной вытяжке отмеченных выше элементов. С бальнеологической точки зрения все перечисленные выше изменения (кроме появления неприятного запаха) следует считать положительными. Наряду с этим было отмечено большое возрастание в грязевом растворе пасты "Томед" сухого остатка – до 41 г/л, тогда как в исходном торфе сухой остаток не превышал 1,0-1,3 г/л. Если из сухого остатка грязевого раствора пасты (41 г/л) вычесть растворенные минеральные соли (11,21 г/л), то на органическую часть остается довольно большая величина – около 30 г/л. В связи с этим появилась необходимость дополнительных исследований органического вещества пасты "Томед" в сравнении с

органикой исходного торфа. Все, нижеприводимые исследования органического вещества были осуществлены в Испытательном центре "Качество" Ивановского государственного химико-технологического университета, являющегося в настоящее время ведущим в Российской Федерации учреждением в области исследований органического состава торфов и сапропелей.

Испытательным центром "Качество" представлены исследования компонентного состава, группового состава органической массы и элементного состава сухого вещества торфа и готовой торфяной пасты "Томед". Полученные данные свидетельствуют о том, что обработка торфа по принятой технологии не меняет основополагающие показатели состава торфа и его органического вещества. Отмеченные изменения грязевого раствора пасты "Томед" (увеличение массы сухого остатка, изменение его цвета и консистенции с бесцветного жидкого на темно-вишневый сиропообразный) происходит за счет перехода под влиянием щелочной среды и высокой температуры гуминовых кислот в грязевой раствор, их сильного разбухания и частичного разрушения (деагрегации).

Сравнение анализов отжима исходного торфа и пасты "Томед", проведенных Испытательным центром "Качество" методом хромато-масс-спектрометрии показало появление в хроматограмме отжима пасты "Томед" стеридов – сложных эфиров жирных кислот, входящих в состав липоидов – ценных с лечебной точки зрения биомикрокомпонентов, которые в хроматограмме исходного торфа отсутствуют.

Паста "Томед" была исследована также на содержание тяжелых металлов, природных и техногенных радионуклидов (в Испытательном центре ФГУ "РНЦ ВМиК Росздрава"). Загрязнение этими элементами пасты "Томед" не наблюдается (приложения 2 и 3). Санитарно-бактериологического загрязнения пасты, учитывая вышеизложенную термическую обработку, быть не должно.

Таким образом, проведенные исследования показали, что применяемая при производстве пасты "Томед" технология способствует улучшению физических свойств и химического состава исходного торфа – увеличивает минерализацию грязевого раствора и содержание сульфидов железа, повышает щелочность пасты до значений pH, позволяющих рассматривать её как самостоятельный лечебный фактор, приводит к образованию в составе гуминовых кислот бальнеологически ценных липидов. Исследование "Томеда" на наличие токсикантов дало отрицательные результаты. Все это позволяет рекомендовать пасту "Томед" в качестве преформированного природного лечебного средства для наружных процедур как в виде аппликаций ("Томед аппликат"), так и в виде примочек и микрованн ("Томед аква").

Показания для наружному применению

1. Болезни нервной системы:

1.1. воспалительные болезни, последствия травм и нейрохирургических операций центральной нервной системы;

1.2. болезни периферической и вегетативной нервной системы.

2. Болезни костно-мышечной системы: артропатии (инфекционные, воспалительные, остеоартрозы); системные поражения соединительной ткани; дорсопатии и спондилопатии; болезни мягких тканей; остеопатии и хондропатии.

3. Болезни органов дыхания:

3.1. болезни верхних дыхательных путей;

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

4. Болезни органов пищеварения:

4.1. болезни полости рта;

4.2. болезни пищевода, 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.

5. Болезни мочеполовой системы:

5.1. болезни почек и мочевыводящих путей;

5.2. болезни мужских половых органов;

5.3. воспалительные и невоспалительные болезни женских половых органов.

6. Болезни кожи: дерматит и экзема, папулосквамозные нарушения, крапивница, болезни придатков кожи, рубцы, кератозы, трофические язвы и другие.

7. Болезни уха и сосцевидного отростка.

8. Болезни системы кровообращения: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца (в основном, при лечении сопутствующей патологии нервной, костно-мышечной системы); болезни периферических артерий и вен.

Учитывая особую важность для применяемой технологии стабильного состояния физико-химических показателей исходного торфа, следует рекомендовать вести его добычу на определенном участке месторождения.

Принимая во внимание необычность технологии приготовления пасты "Томед" и отсутствие опыта применения подобных препаратов в лечебных целях, рекомендуется в первые годы его использования проводить оценку эффективности препарата в лечении

различных, указанных выше, нозологических групп заболеваний, а также организовать наблюдения за влиянием препарата на кожный покров, в частности, на появление аллергенных и канцерогенных реакций.

Настоящее заключение действительно в течение пяти лет, при обязательном подтверждении изготовителем состава и качества каждой партии.

- Приложения: 1. Полные физико-химические анализы торфа – 2 листа,
2. Анализ торфа на содержание тяжелых металлов – 1 лист,
3. Анализ торфа на содержание радионуклидов – 1 лист.

Руководитель отдела
курортных ресурсов
доктор геолого-минералог. наук



В.Б.Адилов

Старший научный сотрудник
отдела, геолог



Я.А.Требухов

Руководитель отдела
медицинской курортологии
и бальнеотерапии
кандидат медицинских наук



Н.В.Львова

Федеральное государственное учреждение

РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И КУРОРТОЛОГИИ
(ФГУ "РНЦ ВМиК Росздрава")

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПРИРОДНЫХ ЛЕЧЕБНЫХ РЕСУРСОВ ФГУ "РНЦ ВМиК Росздрава"
(Аттестат аккредитации Ростехрегулирования № РОСС RU. 0001. 21ПВ07)

121069, Москва, Борисоглебский пер., 9
Тел./факс 290-44-72
291-53-77

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ТОРФЯНОЙ ГРЯЗИ 0262-08

ПО СХЕМЕ ПОЛНОГО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
(по МУ 10-11/40 МЗ СССР, М., 1987 г.; МР ЦНИИКиФ МЗ СССР, М., 1965 г.)

Местонахождение	ООО НПФ «Недра», г. Иваново. Приготовленная из торфа грязь «Томед».
Условия залегания	Костромская область, торфомассив Мисковской группы.
Место и дата взятия пробы	28.02.08.
Дата завершения анализа	26.06.08.
Лаборатория	ИЦ ПЛР ФГУ "РНЦ ВМиК Росздрава"

1. Общие свойства торфа

1. Консистенция, цвет, запах	Торф черного цвета, разжиженный, с растительными остатками. Имеет гнилостный запах.
2. Объемный вес г/см ³	1,48
3. Сопротивление сдвигу, дин/см ² (норма - 1500-4000)	1662,25
4. Засоренность минеральными частицами размером > 0,25 мм, % (норма - ≤ 2)	4,64
5. в т.ч. минеральные включения размером > 5 мм, % (норма - отсутствие)	нет
6. Характер засоренности	Растительные остатки; с кислотой не вскипают.
7. pH массы	9,46
8. Eh массы, mV	-355
9. Влажность, %	78,56
10. Теплоемкость, кал/г град.	0,89
11. Содержание сульфидов железа, г/100 г	0,05
12. Степень разложения торфа, % (норма - ≥ 40)	30-35

3. Состав торфа

Основные компоненты	% на сырое в-во	% на сухое в-во
Вода (норма - 50-85%)	78,56	-
Органическое вещество (потери при прокаливании)	17,46	81,43
Зольность	3,98	18,57
Состав золы, % :		
1. Нерастворенный остаток - 64,56		
2. Fe ₂ O ₃ - 14,58		
3. Al ₂ O ₃ - 11,58		
4. SiO ₂ - 1,82		
5. CaO - 6,81		
6. MgO - 0,55		
7. SO ₃ - 0,10		
100,00	100,00	100,00

4. Состав торфяного отжима

В литре раствора содержится	Граммы	мг-экв.	%-экв.
Катионы: натрий и калий	0,345	15,0	9
кальций	0,641	32,0	18
магний	0,583	48,0	27
железо закисное	<0,0001	-	
железо окисное	1,500	80,60	46
Сумма катионов	3,069	175,60	100,0
Анионы: хлор	2,382	67,20	38
бром	-		
иод	-		
сульфат	0,403	76,0	5
гидрокарбонат	4,636	76,0	43
карбонат	0,720	24,0	14
Сумма анионов	8,141	175,60	100,0
pH	8,95		
Борная кислота (H_3BO_3)	-		
Общая минерализация	11,210		
Растворенный сероводород			
Формула химического состава	$(HCO_3 + CO_3)57 Cl 38$ M 11,21 Fe 46 Mg27 Ca18(Na+K)9		

Руководитель Испытательного
центра

В.Б.Адилов

Аналитики:

В.Н.Шаранова
Л.Л.Парнякова

