



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008144455/15, 10.11.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
10.11.2008

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2010

(45) Опубликовано: 27.12.2010 Бюл. № 36

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2187315 C2, 20.08.2002. RU 2251408 C1,  
10.05.2005. С.А. Медведева и др.  
Арабиногалактан лиственницы -  
перспективная полимерная матрица для  
биогенных металлов. Химия и компьютерное  
моделирование. Бутлеровские сообщения.  
2002. №7, с.45-49. RU 2234910 C2, 27.08.2004.

Адрес для переписки:

680000, г.Хабаровск, ул.Ким-Ю-Чена, 65,  
Институт водных и экологических проблем  
ДВО РАН

(72) Автор(ы):

Чаков Владимир Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Институт водных и экологических проблем  
Дальневосточного отделения Российской  
академии наук (Статус Государственного  
учреждения) (RU)

## (54) БИОЛОГИЧЕСКИ-АКТИВНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЕРМАТОЗОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а  
именно к бальнеологии, и используется для  
лечения дерматозов. Биологически-активное  
средство для лечения дерматозов, включающее  
водный экстракт торфяной грязи, полученный  
экстрагированием гидрокарбонатной

натриевой минеральной водой торфяной грязи,  
эмульгатор «Бланозе™ Целлюлозе Гам-  
(7НР)», арабиногалактан, взятые в  
определенном соотношении. Вышеуказанное  
средство обладает повышенным лечебным  
эффектом. 1 табл.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.  
**A61K 35/10** (2006.01)  
**A61P 37/00** (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

<p>(21), (22) Application: <b>2008144455/15, 10.11.2008</b></p> <p>(24) Effective date for property rights: <b>10.11.2008</b></p> <p>(43) Application published: <b>20.05.2010</b></p> <p>(45) Date of publication: <b>27.12.2010 Bull. 36</b></p> <p>Mail address: <b>680000, g.Khabarovsk, ul.Kim-Ju-Chena, 65, Institut vodnykh i ehkologicheskikh problem DVO RAN</b></p>	<p>(72) Inventor(s): <b>Chakov Vladimir Vladimirovich (RU)</b></p> <p>(73) Proprietor(s): <b>Institut vodnykh i ehkologicheskikh problem Dal'nevostochnogo otdelenija Rossijskoj akademii nauk (Status Gosudarstvennogo uchrezhdenija) (RU)</b></p>
---	---

**(54) BIOLOGICALLY-ACTIVE AGENT FOR DERMATOSES TREATMENT**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medicine, namely to balneology, and aims at dermatoses treatment. A biologically-active agent for dermatoses treatment containing an aqueous extract of peat mud extracted from peat mud in sodium hydrocarbonate mineral water, the emulsifying agent 'Blanoze™ Cellulose TaM - (7HF)', arabinogalactan in the certain ratio.

EFFECT: agent exhibits the improved therapeutic effect.

1 tbl, 3 ex

RU 2 407 535 C2

RU 2 407 535 C2

Изобретение относится к медицине, а именно к бальнеологии, и может быть использовано для лечения и профилактики различных форм дерматозов в качестве иммунокорректирующего средства как в медицинских учреждениях, так в домашних условиях.

Из уровня техники известны средства иммуностимулирующей терапии для лечения дерматозов на основе биологических активных фракций торфа в виде грязелечебных препаратов для ванн ([www.binorm-spa.ru](http://www.binorm-spa.ru)). Недостатком данных средств - создание специальных условий для выполнения лечебных процедур значительные экономические затраты, определенные трудности для обслуживающего медперсонала, невозможность выполнения процедур в домашних условиях, а также недостаточно высокая эффективность лечебных процедур.

Известно средство, обладающее широким спектром действия (противовирусным, бактерицидным противовоспалительным, иммуномодулирующим и противоопухолевым действием), для лечения различных заболеваний в виде 40% спиртовой настойки, содержащей торф, каменный уголь, чеснок, плоды шиповника и мед пчелиный, при этом соотношение водно-спиртовой смеси к составу активных компонентов 10:1. Средство можно использовать как перорально, так и для наружного применения (RU, п.2149637, А61К 35/10, А61К 35/64). Недостаток данного средства - это большое количество компонентов, усложняющее технологию приготовления, а также наличие спирта, ограничивающее круг пользователей

Кроме того, известно средство, обладающее противовоспалительным и ранозаживляющим действием для лечения ультрафиолетовых дерматитов, представляющее собой мазь, содержащую порошок гумата натрия из низинного древесно-травяного торфа Томской области, полиэтиленгликоль с молекулярной массой 400 и 1500, димексид и воду питьевую (RU, п.2316331, А61К 35/10, А61Р 17/00).

Мазь не вызывает аллергических реакций, однако существенным недостатком данного средства является низкая проницаемость мази через кожный покров и, кроме того, структура препарата в виде мази неудобна для пользования, так как для равномерного распределения ее на коже требуются значительные усилия и при нанесении на большую поверхность кожи пациента приносят дополнительные болевые ощущения. Недостатком является и ограниченность сырья для основного активного компонента-порошка гумата натрия, что повышает экономические затраты.

Наиболее близким техническим решением к заявляемому является средство для лечения больных с хроническими дерматозами с использованием оксидата торфа в общих тепловых ваннах и аппликациях (RU, п.2187315, А61К 35/10, А61Р 37/04)

Поскольку, оксидат торфа первоначально был предназначен для использования в растениеводстве с целью повышения урожайности, технология приготовления его не обеспечивает достаточной чистоты в использовании его для лечения людей и как следствие этого - низкая эффективность препарата. К недостаткам можно отнести и возможность использования его только в лечебных учреждениях

Техническим результатом заявляемого технического решения является расширение ассортимента эффективных лечебных средств на основе торфяных препаратов и возможность использования их как в лечебных учреждениях, так и в домашних условиях).

Технический результат достигается тем, что биологически-активное средство для лечения дерматозов, содержит биологически активную фракцию торфа в виде водного экстракта торфяной грязи, полученного экстрагированием гидрокарбонатной натриевой минеральной водой торфяной грязи, и дополнительно содержит эмульгатор

«Бланозе™ Целлюлозе Гам-(7НР)» и наполнитель арабиногалактан, при следующем соотношении компонентов, мас. %

5	Бланозе™ Целлюлозе Гам-(7НР)	1,95-2,0,5
	Арабиногалактан,	2,90-3,10
	Водный экстракт торфяной грязи	остальное

Используемый в заявляемом средстве водный экстракт торфяной грязи - это экологически чистый продукт природного происхождения, содержащий в своем составе соединения гуминовых и фульвовых кислот, азотсодержащие и белковые вещества, производные целлюлозы и большое количество микроэлементов и минералов. Основную биологическую ценность экстракта представляют гуминовые кислоты, которые обладают высокой биологической активностью, антимикробными, биостимулирующими, противовоспалительными свойствами, подавляют жизнедеятельность патогенной микрофлоры, активизирует обмен веществ, углеводный и белковый метаболизм. Наличие же большого количества органических веществ, обладающих консервирующими свойствами, позволяет получить достаточно высокостабильную структуру гелеобразного средства без присутствия дополнительного консерванта.

Лечебный эффект при лечении дерматозов связан с амфифильными особенностями применяемого концентрированного водного экстракта торфяной грязи, полученного путем экстрагирования торфяной грязи минеральной гидрокарбонатной натриевой водой, который ингибирует процессы жизнедеятельности патогенных микроорганизмов и питает пораженные кожные покровы необходимыми аминокислотами, витаминами, ферментами и т.д. Именно такой экстракт торфяной грязи, трансформированный в гелеобразную форму, путем разбавления в нем эмульгатора марки Бланозе™ целлюлозе ГАМ (7 НР) позволяет депонировать в организм больного через поровые отверстия кожных покровов ферменты, аминокислоты, витамины и гормоны, являющиеся составной частью экстракта. Гидрофильная система препарата с признаками полиэлектролитов и микромозаичной гетерогенности обеспечивает в организме человека перестройку иммунно-биологических процессов через сложные «двуединые» нервно-гуморальные реакции и приводит к формированию у больного дерматозом стойкого и длительного состояния неспецифической повышенной сопротивляемости негативным внешним воздействиям.

Кроме того, производные целлюлозы водного экстракта торфяной грязи, усиливают стабильность гелевой структуры заявляемой композиции, то есть водный экстракт усиливает в какой-то мере роль эмульгатора.

Введенный в состав препарата арабиногалактан в своей основе содержит макромолекулы, которые сформированы звеньями моносахаридов галактозы и арабинозы. В заявляемом количестве в процессе перемешивания, в соединении с аминокислотами и витаминами водного экстракта торфяной грязи, арабиногалактан не только усиливает обменный потенциал гомогенной массы, но и приводит к состоянию критической концентрации мицеллообразования (ККМ). При концентрациях ниже ККМ активное вещество препарата находится в молекулярно-растворенном состоянии и проявляет свойства обычных электролитов; при повышении концентрации происходит агрегация в мицеллы, при этом незначительная часть поверхностно активных веществ препарата (карбоновые кислоты, а также лимонная, уксусная, щавелевая и спирты) продолжают оставаться в растворе препарата в жидкой фазе, что позволяет поддерживать кислотность поверхности кожи

в интервале рН от 4 до 6. «Кислотная мантия» кожи в известной степени рассматривается как защитный механизм от инвазивных микроорганизмов. Кислотный градиент в роговом слое кожи способствует процессу отшелушивания роговых пластинок и замене их на новые. Связано это с контролируемым процессом разрушения десмосом в роговом слое кожи. При слабощелочных значениях поверхности кожных покровов обычно начинают проявляться заболевания, связанные с нарушением кожного барьера, такие как атопический дерматит и некоторые другие.

Наличие мицелл - надмолекулярных структур в патентуемом препарате обеспечивает кожным покровам человека решение физиологических задач по разделению водной фазы организма и воздушной внешней среды. С данной проблемой эффективного разделения двух сред успешно справляется микроскопически тонкая и специфически организованная стопка липидных биослоев рогового слоя кожи человека с повышенным иммунным статусом. При других условиях, когда мембраны кератиноцитов, участвующие в формировании липидного барьера на стадии базальных клеток кожи, не подходят для организации протяженных липидных пластов рогового слоя, человек вынужден пользоваться эмульгаторами. Основная масса эмульгаторов, представленных сегодня на рынке, производится из липидов диспергированных в водной среде через образование мицелярных структур, зачастую приводящих к негативным последствиям. Меньше всего вреда кожным покровам приносят эмульгаторы, чья структура сходна со структурой самого липидного барьера. Основу таких эмульгаторов составляют, главным образом, бислойные (ламеллярные) структуры мицелл. В большинстве своем образование ламеллярной жидкокристаллической фазы, состоящей из параллельных биослоев ПАВ-ламелей, чередующихся со слоями воды, наиболее характерно для препаратов гуминовой природы при достижении ими ККМ. Более того, сахаросодержащие вещества арабиногалактана являются структурно родственными биологическим мембранам рогового слоя кожи и могут принимать участие в активации процесса их регенерации.

Таким образом, растворив в водном экстракте торфяной грязи целлюлозу и арабиногалактан, удалось активировать веществами гуминовой природы макромолекулы галактозы и арабинозы арабиногалактана за счет придания им значительной степени разветвленности так как, только в их разветвленной области происходит локализация иммунодетерминантных групп. С другой стороны, включение в состав рецептуры препарата очищенной целлюлозы позволило через депонирование в клеточные структуры мышечной массы больного дерматозом стимулировать иммунный ответ организма на нейтрализацию и подавление таких проявлений, как лишеноидная папула - это разновидность дерматозов..

Препарат готовят следующим образом.

#### Пример 1

Арабиногалактан 30 г, Бланозе™ Целлюлозе Гам-(7НР) 20 г и водный экстракт в количестве 950 г размещают в гомогенизатор и перемешивают при комнатной температуре до получения однородного состава. Получен препарат темно-коричневого цвета гелевой структуры с санитарно-микробиологическими показателями, соответствующими санитарным правилам и нормам (СанПиН 1.2681-97).

#### Пример 2

Препарат готовят по примеру 1 с добавлением арабиногалактана 29 г, Бланозе™ Целлюлозе Гам-(7НР)-19,5 г и водного экстракта до 1 кг общей массы.

## Пример 3

Препарат готовят по примеру 1 с добавлением арабиногалактана 31 г, Бланозе™ Целлюлозе Гам-(7НР)-20,5 г и водного экстракта до 1 кг общей массы.

Все полученные составы в примерах 1-3 имеют однородную гелевую структуру, обладают стабильностью при хранении и биологической активностью.

Заявляемое средство прошло клинические испытания на кафедре дерматовенерологии и физиотерапии Хабаровского государственного медицинского университета. Дан положительный отзыв по результатам испытаний.

## Примеры применения препарата

Препарат применялся в виде примочек и компрессов у 24 больных экземой и экссудативным нейродермитом в фазе нарастающих явлений и мокнутия. Температура компресса и экспозиции определялись характером воспалительной реакции. При аппликациях происходит прогрев кожи, вызывающий расширение капилляров, кровеносных и лимфатических сосудов не только на месте приложения препарата, но и во всем организме. В коже образуются биологически активные вещества (гистамин, ацетилхолин, серотонин и др.), которые поступают в ток крови и доставляются к месту назначения. Вместе с этим, внешнее тепло приводит к раздражению рецепторов кожи и слизистых. Информация о таком раздражении передается в центральный и вегетативный отделы нервной системы. После переработки информации формируется нейрогуморальный ответ организма с участием при этом эндокринной, иммунной и других систем. Уже после 3-4 аппликаций появился регресс в очагах, отходили чешуйки. К 8-10 сеансу бляшки уплощались, а к 20-25 они либо рассасывались, либо на их месте оставалась небольшая инфильтрация. Побочных эффектов и аллергических реакций при лечении препаратом не зафиксировано. Остальные примеры приведены в таблице.

Таблица сравнительных результатов лечения дерматозов с использованием заявленной композиции и прототипа.		
Диагноз пациента	Результат лечения	
	прототип	Заявленная композиция
1. Торпидная форма псориаза	Общие ванны. Выздоровление и значительное улучшение у 51% пациентов и улучшение кожного процесса 48,3% лиц в среднем в течение 29,03 дня. Сокращение срока пребывания пациентов в стационаре составило 10-12 дней.	Аппликации. Выздоровление и значительное улучшение у 53% пациентов и улучшение кожного процесса 49% лиц в среднем в течение 25,5 дня. Сокращение срока пребывания пациентов в стационаре составило 12-13 дней. Отмечена нормализация пролиферативной активности эпидермиса. Так, индекс меченных ядер в биоптатах больных снизился с 15,02±0,55% до 5,9±0,42% (контроль - 3,9±0,43%)
2. Атопический дерматит	Общие ванны. Срок лечения 3 недели. 92% детей выписаны в состоянии выраженного улучшения клинического кожного процесса (очевидное уменьшение инфильтрации лихенификации в очагах поражения) и общего состояния (исчезновение явлений раздражительности, нормализация сна).	Аппликации. Срок лечения 2,5 недели. 95% больных выписаны с положительной динамикой функциональных параметров. Емкостная сопротивляемость эпидермиса повысилась с 39,6±9,7 до 51,4±10,2 усл.ед. (контроль 61,5±14,2). Снизилось рН с 6,9±0,4 до 6,3±0,3
3. Подострый аллергический дерматит	Общие ванны. Явление дерматита исчезли или уменьшились у 12 больных после приема 10 ежедневных ванн, у 5 больных наступило заметное улучшение кожного процесса	Местные аппликации. Явление аллергического дерматита исчезли или уменьшились после приема у 14 больных после приема 6-8 ежедневных процедур.
4. Мокнущая экзема	Местные аппликации. Из 18 больных, у 14 лиц получен быстрый антиэкссудативный эффект в течение 3-4 дней с необходимостью проведения дальнейшей противовоспалительной терапии	Местные аппликации. После 3-4 аппликаций появлялся регресс в очагах, к 8-му сеансу они уплощались, а к 20 они рассасывались. Дальнейшая противовоспалительная терапия не требовалась

## Формула изобретения

Биологически-активное средство для лечения дерматозов, включающее

биологически активную фракцию торфа, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит эмульгатор «Бланозе™ Целлюлозе Гам-(7HF)» и наполнитель арабиногалактан, а в качестве биологически активной фракции торфа - водный экстракт торфяной грязи, полученный экстрагированием гидрокарбонатной натриевой минеральной водой торфяной грязи при следующем соотношении компонентов, мас. %:

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50

Бланозе™ Целлюлозе Гам-(7HF)	1,95-2,05
Арабиногалактан	2,90-3,10
Водный экстракт торфяной лечебной грязи	Остальное