«Рациональное использование природных биологических ресурсов», Италия (Рим – Венеция), 21-28 декабря 2013 г.

Фармацевтические науки

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АСТРАХАНСКОЙ СУЛЬФИДНО-ИЛОВОЙ ГРЯЗИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ОЗЕРО «ЛЕЧЕБНОЕ»

[1]Брынцева И.А., [1,2]Самотруева М.А., [1,2]Цибизова А.А.

[1]ФБУ «Центр реабилитации Фонда социального страхования РФ «Тинаки», Астрахань;
[2]ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Астрахань, e-mail: ms1506@mail.ru

Поиск и создание новых средств, отличающихся высокой фармакологической активностью и низкой токсичностью, является одной из актуальных задач современного здравоохранения. Значительный интерес в этой области вызывает создание препаратов природного происхождения при обязательном соблюдении рационального использования природных ресурсов.

Одним из богатых источников биологически-активных веществ является сульфидно-иловая грязь солевых озер. Причиной неиссякаемого интереса к лечебным грязям служит их высокая эффективность при различных заболеваниях. Грязевые процедуры оказывают на организм многостороннее действие, ни одно из современных лекарственных средств по широте биологического действия не может сравниться с активностью лечебной грязи, которая обусловлена температурным, химическим и механическим факторами. Важно отметить, что лечебная грязь оказывает не только локальное, но и системное воздействие, оказывая влияние на нейрогуморальные механизмы регуляции всех систем организма. Богатейший состав лечебных грязей способствует активизации процессов регенерации и репарации, коррекции иммунных нарушений, определяет выраженное обезболивающее, противовоспалительное, нейротрофическое и другие виды действия [8; 9].

Очевидно, что в настоящее время грязелечением никого не удивишь. Однако, «Тинакская» лечебная грязь, являющаяся визитной карточкой Центра реабилитации «Тинаки», расположенного в Астраханской области, выгодно отличается своим уникальным химическим составом. «Тинакская» лечебная грязь месторождения «Озеро «Лечебное» относится к иловым среднесульфидным соленасыщенным бромным грязям, бальнеологическая ценность которых обусловлена хорошими вязко-пластичными свойствами, высоким содержанием сульфидов железа и водорастворимых солей. В состав грязей входят бишофит, бром и борная кислота, а также биостимуляторы – гуматы, липиды, витамины, ферменты и гормоноподобные вещества [1]. Оригинальный состав «Тинакской» грязи обуславливает противовоспалительный, иммуномодулирующий, антибактериальный, обезболивающий, противоотечный, спазмолитический эффект, улучшает трофику и микроциркуляцию в тканях. Терапевтический эффект достигается за счет способности грязи разогревать ткани, улучшая кровоток и лимфодренаж, что обеспечивает активный доступ к проблемным зонам питательных веществ, способствует удалению шлаков и снижению болевых ощущений [5].

В Центре реабилитации «Тинаки», наряду с использованием высокотехнологичных современных методов восстановительного лечения, использование «Тинакской» грязи позволяет осуществлять на высочайшем уровне реабилитацию больных с профессиональной патологией, заболеваниями сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, центральной и периферической нервной системы, почек и мочевыводящих путей; обмена веществ; органов дыхания и пищеварения, гинекологическими и кожными заболеваниями и др. [2; 3; 4; 6; 10]. Лечебная грязь используется в виде общих и местных аппликаций и электрогрязелечения. Разработана новая технология лечения «Тинакской» грязью, облегчающая ее использование в различных лечебно-профилактических учреждениях, а также в домашних условиях. Это нативная сульфидно-иловая «Тинакская» грязь в пакетированном виде, а также одноразовые грязевые аппликации, включая тампоны.

Благодаря своему уникальному составу, грязь месторождения «Озеро «Лечебное» применяется эффективно не только для лечения указанных выше заболеваний, но и широко используется в эстетической медицине, являясь основой для создания косметических средств. Биологически-активные вещества «Тинакской» грязи способствуют усилению кровообращения, уменьшению воспалительных процессов, улучшению обмена веществ в клетках кожного покрова, вызывая естественное обновление кожи и замедляя процесс старения.

В Центре реабилитации «Тинаки» ведется создание линии средств «Целебная грязь «Тинакская», рекомендуемых при проблемах кожи и волос. В зависимости от целей применения препарата разрабатывается его рецептура с применением нативной сульфидно-иловой грязи или экстрактивных препаратов, полученных на ее основе в композиции с экстрактами растений (ромашки, шалфея, тысячелистника, крапивы, календулы, солодки и др.), потенцирующих терапевтические свойства грязи. На данный момент налажено производство косметических

масок интенсивного действия «Целебная грязь «Тинакская», которые пользуются значительным спросом в качестве средства коррекции при различных воспалительных процессах кожи лица и тела. Готовится план клинических испытаний физиотерапевтических аппликаторов, разработанных на основе сульфидно-иловой грязи, в качестве изделий медицинского назначения. Кроме того, получены различные виды грязевых экстрактов, разработаны рецептуры и получены опытные образцы суппозиториев, которые, пройдя сложный путь регистрации и сертификации, будут направлены на масштабное производство с целью оптимизации применения бальнеологического сырья [7].

Список литературы

1. Бальнеологическое заключение на иловую сульфидную грязь месторождения «Озеро Лечебное» в Нариманов-ском районе Астраханская область № 14/731 от 30.11.10.

2. Брынцева И.А., Тимошин С.А., Самотруева М.А. Санаторно-курортное лечение болезней кожи на курорте «Тинаки» // Курортные ведомости. – 2012. – № 5. – С. 34-35

3. Брынцева И.А., Тимошин С.А., Самотруева М.А. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца после инфаркта миокарда в Центре реабилитации «Тинаки» // Курортные ведомости. – 2013. – № 4. – С 31-33.

4. Брынцева И.А., Тимошин С.А., Самотруева М.А. Сульфидно-иловая грязь месторождения «Озеро «Лечебное» как основной компонент восстановительного лечения в центре реабилитации «Тинаки» // Курортные ведомости. – 2013. – № 4. – С 31-33.

5. Гаврилов А.Е. «Тинаки» / Под научной редакцией профессора доктора медицинских наук Л.А. Комаровой. – Санкт-Петербург.: изд. Петроградский и К°, 1997. – 144 с.

6. Кузьмина М.А. Курортные факторы в системе восстановительного лечения больных хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза, осложненными синдромом тазовой боли: автореф. дисс. канд. мед. наук. – Москва, 2009. – 24 с.

7. Самотруева М.А., Мухамедова Н.А., Брынцева И.А., Тырков А.Г., Лужнова С.А., Кондратенко Е.И. Оптимизация способа получения экстракта лечебной грязи // Фармация. – 2012. – № 8. – С.27-29.

8. Холопов А.П. Грязелечение / А.П. Холопов, В.А. Шашель, Ю.М. Перов, В.П. Настенко. – М.: ООО «ЭКО НЕДРА», 2005. – 381 с.

9. Холопов А.П., Шашель В.А., Настенко В.П., Перов Ю.М. Сульфидная бальнеотерапия. – «Периодика Кубани». – 2002. – 150 с.

10. Хребтова Ю.В. Эффективность лечебных природных факторов курорта Тинаки при хронических дерматозах и их влияние на функциональное состояние кожи: автореф. дисс. … канд. мед. наук. – М., 2000. – 23 с.

Химические науки

ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ ГУМИНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ИЗ ТОРФА

Ефанов М.В., Добров Н.В.

АУ ХМАО-Югры «Технопарк высоких технологий», Ханты-Мансийск, e-mail: m_efanov@tp86.ru

Гуминовые кислоты и продукты их химической модификации имеют важное значение для использования в различных областях народного хозяйства. Основное применение они находят в качестве стимуляторов роста и удобрений в сельском хозяйстве. Значительный интерес в прикладном плане представляют оксигуминовые вещества, которые рекомендованы для применения в качестве гуминовых стимуляторов роста, удобрений и поверхностно-активных веществ. Основной метод их получения – окисление торфа в водно-щелочной среде, заключающийся в обработке торфа пероксидом водорода в водном растворе NaOH при 100 – 150 °С в автоклавах под давлением. Эти способы имеют существенные технологические недостатки: сложность и длительность процесса, низкий выход продуктов при довольно значительных расходах окислителя и щелочи [1].

Одним из перспективных методов активации торфа перед ее химическим модифицированием является кавитационная обработка в водной среде в кавитационных аппаратах. Торф, подвергнутый кавитационной обработке в различных средах, изменяет свой химический состав, что приводит к его активации [2]. Однако работ по систематическому изучению окисления торфа в различных средах в условиях кавитационной обработки в литературе не обнаружено.

Агрохимическая ценность торфа определяется в основном его органической частью (гуминовые и фульвокислоты) и содержанием азота в его составе. Однако вследствие малой доступности органического вещества исходный торф слабо проявляет свойства удобрения. Активатором органического вещества торфа может быть водный аммиак, который извлекает гуминовые вещества в виде водорастворимых гуматов аммония [1].

Поэтому целью настоящей работы является исследование процесса окисления торфа пероксидом водорода в водно-аммиачной среде в условиях кавитационной обработки для разработки эффективного способа получения азотсодержащих гуминовых удобрений.

Процесс получения азотсодержащих гуминовых препаратов из торфа проводили следующим образом [3]. Навеску исходного низинного торфа влажностью 50 % массой 2.0 кг обрабатывают в роторном кавитационном аппарате с частотой вращения ротора 3000 об/мин в течение 30 мин в суспензии 0.5 – 5.0 % – ных водного раствора аммиака, а затем окисляют пероксидом водорода (в расчете 2.5 – 20 % H_2O_2 от массы абсолютно сухого торфа) при температуре 60 °С в условиях кавитационной обработки в течение от 15 до 60 минут при гидромодуле 2÷4. Охлажденную реакционную смесь выгружают и центрифугируют, отделяя жидкую фазу (целевой продукт) от твердого остатка. Затем жидкую фазу концентрируют в вакууме при 50 °С до получения сухого остатка. В полученном сухом остатке определяют содержание общего азота. В жидкой фазе определяют содержание углеро-