



(19) KG (11) 72 (13) C2

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики

(10) 2021801

(21) 3410601/SU

(22) 17.03.1982

(46) 01.07.1995, Бюл. №3, 1996

(71)(73) Хуман Олтоаниагтермелеш Кутато Интезет, НУ

(72) Лайош Селеш, НУ

(56) Косметика и душистые вещества. - Т. 1, изд. 3-е. 1959

(54) Способ получения растительного экстракта, обладающего свойством регенерировать клетки кожи

(57) Изобретение относится к области производства растительных экстрактов. Способ получения концентрированного этанольного раствора растительного экстракта, способствующего эпителизации повреждений кожи в виде кожерегерирующей или защитной фармацевтической композиции для наружного применения, заключается в том, что осуществляют экстракцию цветов, плодов, корня или коры растений, которые выбираются из подсемейства Prunoiclae Rosoidee, Pomoidee 4 Maloideal семейства Rosaceal, и возможно других растений, принадлежащих к семействам растений Fagaceae, Caesalpiniaeae 4 Chenopadiaceal, в котором растения и части растений, подлежащих экстракции, выбираются из наружных частей цветка видов Rosa galeica, Rosa multiflora, Rosa chnensis, Rosa penduline, Rosa damascene, принадлежащих к подсемейству Rosoidea, фруктов вида Spinosa, Rubus idalus, принадлежащих к подсемейству Prunoidae или видов Crataegus monogyla, Crafaegus oxycanthe, Malus pumile, принадлежащих к подсемейству Maloidea и корня растения Ratenchis, принадлежащего к семейству Caesalpiniaceae, или видов Beta vulgaris, принадлежащих к подсемейству Chenopodiaceae, или коры видов Aueraus robus, или Quercus petraea, принадлежащих к семейству Fagaceal, в результате чего экстракция осуществляется этанолом с чистотой 70 -100 % предпочтительно 96 %, при температуре 0 - 50°C до тех пор, пока содержимое сухого вещества экстракта не перестанет увеличиваться, причем массовое соотношение экстрагирующего этанола к частям растений имеет диапазон от 3 : 1 до 12 : 1, стерилизацией экстракта стерильной фильтрацией и доведением содержимого сухого вещества экстракта растения до 0.01 - 0.1 мае. % добавлением еще этанола. 2 з.п. ф-лы, 1 табл.

Изобретение относится к области производства косметических средств из

растительного сырья, а именно к способам получения растительных экстрактов.

Известен способ получения средства по уходу за кожей на основе красной свеклы. При применении средства достигалось в основном эстетическое действие тем, что под красной краской скрываются веснушки. Однако в этом способе не идет речь об экстракции, лишь сок красной свеклы отрабатывают спиртом, смешивают препараты из органов животных и/или микроорганизмов и околоплодные воды и/или сыворотку крови с добавкой поверхностно-активных веществ.

Известны соки растений и вытяжка из лепестков роз, которая содержит пектиноподобные вещества. Эти препараты рекомендованы для применения в косметике. Спирт назван как экстрагент и дубитель. Он применялся в форме вытяжек из квиллайи, коры дуба, коры квиллайи.

Предлагаемый способ отличается видом растений и режимом экстракции и характеризуется следующими примерами, подтверждающими регенеративный эффект, а также способ получения.

Пример 1. Контактные ожоговые раны.

Вся поверхность спины кроликов выбивалась, после этого делалось внутривенное обезболивание. Ожоги 2 и 3 степеней вызывались металлической пластиной поверхностью в 6 см, нагретой до раскаленного состояния ($550\text{-}600^{\circ}\text{C}$), и прижатием ее с давлением 1.5 кг на 5 с.

Лечение началось, когда животные были еще в состоянии наркоза, т. е. в пределах 15 мин после ожога. На поверхность спины кроликов наносились 1-10 аппликаций.

В качестве контрольных использовались следующие препараты: 2 %-ный раствор ртутного хрома, 0.5 %-ный раствор нитрата серебра, аэрозоль пантенола "Пантетелон", аэрозоль оксикорта, борный вазелин, 96 %-ный этиловый спирт.

Результаты: животные, обработанные только продуктом примера 1, вскоре после восстановления после наркоза демонстрировали обычное поведение. При наблюдении за заживлением ран было установлено, что ни отек, ни покраснение не развились. На 2 или 3 день после ожога образовалась плотная корка, которая начала отделяться на 8-12 день, и под которой можно было видеть полностью целый эпителий. Полное отделение корки заканчивалось на 15-30 день после ожога с последующим ростом волос.

В случаях обработки контрольными препаратами животные после восстановления от наркоза не двигались, были напряжены и отказывались от пищи. На обожженных поверхностях наблюдался отек в течение последующих дней. Под отделяющейся коркой часто обнаруживались области с отсутствием эпителия, где появлялась вторичная или третичная корка впоследствии, задерживая полное выздоровление. В случаях лечения нитратом серебра в некоторых случаях наблюдалось развитие абсцессов. При использовании в лечении оксикорта вокруг ран развивался дерматит почти во всех случаях.

Пример 2. Ожоговые раны.

Использовался продукт примера 5 и те же контрольные препараты, что в примере 1.

Вся поверхность спины кроликов выбивалась, после чего делалось внутривенное обезболивание. Ожоги 1 и 2 степеней вызывались выливанием кипящей воды (100°C) на поверхность спины. Ожоги 2 и 3 степеней вызывались выливанием на спины животных жира, нагретого до 250°C .

Результаты: процесс заживления был аналогичен примеру 5. Отделение корки в лечении препаратом по изобретению было полным с последующим ростом волос.

Время заживления суммируется в таблице.

Эксперименты оценивались математически-статистическим методом, так называемым анализом варианта, результаты которого доказали, что лечебный эффект продукта по изобретению значительно превосходит эффект других препаратов, используемых в качестве контрольных на статистическом уровне 0.005 %.

Вес тела животных, которые лечились новым продуктом, увеличивался без задержки после ожогов.

Вес животных, леченных контрольными препаратами, уменьшался в первые 20 дней после ожогов в среднем на 100 г с последующим медленным возрастанием после этого. Некоторые из этих животных не достигли своего первоначального веса даже при полном выздоровлении. Среди животных, леченных аэрозолью Оксикорт и Патенол, имели место летальные исходы.

Изобретение относится к способу получения соответственно питающего кожу, регенерирующего кожу, защищающего кожу состава, способствующего эпителизации таким образом, что следующие части растений, относящихся к семейству Caesalpiniaceal и/или Fagaceal, и/или Chenonodiaceal, и/или Rosa seal, которые содержат таниновую кислоту и танин: Betal vulgaris radix, crataegi fructus, Malus domesticus fructus, exocalpium, Pouln epinocal fructus, greetcus cortex, Ratanadial radix, Rosae flor perianthium, pefalum, Rubi fructus. Cynosbati pseudofructus при необходимости после нарезания экстрагируют при температуре от 0 до 50°C 70-100 %-ным этанолом, затем экстракт доводят до концентрации сухого вещества в 0.01-0.30 мас. %, далее добавляя этанол.

Таким образом, в соответствии с изобретением можно использовать различные части растения в качестве лекарственного вещества в зависимости от качества и типа растения. Таким образом, можно использовать сбор зрелых растений или их части. Более того, можно использовать цветки растения или конкретные части цветка, такие как тычинки, лепестки, цветоножки. Более того, можно использовать кору некоторых растений или определенную часть коры. Также можно использовать корневую часть некоторых растений.

Преимущественно можно использовать части следующих растений: Crataegus monogyna Jaguin, Malus Domestica Borkhausen, Quercus petraea liebiein, Rosa penciuline Linna, Rosa rugore Thunberg.

В соответствии с изобретением упомянутые части растений также можно использовать в качестве экстрагируемого сбора растений - источника лекарства в смесях. Также можно следовать такому способу, по которому также только одно лекарственное вещество отдельно экстрагируют до тех пор, пока не достигнут нужного уровня содержания сухого вещества. Затем полученные таким образом экстракты смешивают и вместе разбавляют до нужной концентрации. Также можно поступить следующим образом: лекарственные вещества перемешивают и вместе подвергают экстракции.

В некоторых случаях подходит следующее: лекарственные растения до экстрагирования нарезают, в особенности, если используют кору.

Экстракцию можно проводить при атмосферном давлении или при избыточном давлении. Температура экстракции преимущественно составляет 0-50°C.

Практически экстракцию можно проводить при помощи любого известного способа экстракции в зависимости от размера ступени операции. Можно использовать периодический, непрерывный и полунепрерывный методы, трубоэкстракцию, настаивание, перколяцию. Процесс экстракции контролируют следующим образом: из экстракта извлекают небольшую пробу, которую осторожно выпаривают в вакууме и определяют содержание в ней сухого вещества. Если содержание далее не увеличивается, то экстракцию можно завершить.

После завершения экстракции раствор фильтруют. Предпочтительно проводить экстракцию, используя 96-100 %-ный спирт и использовать метод стерильной фильтрации, потому что в этом случае состав можно применять для лечения более тяжелых эпителиальных повреждений.

Концентрат можно хранить в темноте, в холодном месте в течение приблизительно двух лет. В лиофилизированном состоянии время хранения можно увеличить на несколько лет. Лиофилизацию можно проводить обычными методами.

Упомянутый список растений включает многочисленные подклассы тоже,

поскольку в упомянутые группы растений можно включить также многочисленные подгруппы. Если выбирают вариант, по которому включают растение, в котором есть вещество, нежелательное с точки зрения использования (например, вещество, которое вызывает на поверхности кожи неприятное ощущение - жжение, и которое нельзя использовать, или такое, которое обладает неприятным запахом), то такое вещество при необходимости можно удалить путем дистилляции или хроматографирования.

Полученный экстракт при необходимости можно очистить путем дистилляции. Можно также поступать следующим образом: один или другой экстракты, полученные из различных растений, очищают только путем дистилляции и спиртового обратного растворения так, чтобы этим путем можно было бы удалить нежелательные компоненты. С аналогичной целью экстракты можно подвергнуть хроматографической обработке тоже, при необходимости до того, как их смешают и разбавят этанолом до необходимой концентрации.

Раствор, приготовленный в соответствии с изобретением, выпускают в такой форме, которая пригодна для применения на кожной поверхности, если необходимо - после добавления добавок. В качестве добавок можно использовать красящие агенты, душистые вещества или известные дезинфицирующие агенты, возможно антибиотики.

Форма приготовления может быть в виде раствора, подходящего для нанесения кисточкой, смачивания, для ванн или опрыскивания. Наиболее предпочтительной формой выпуска оказался раствор для опрыскивания, поскольку таким образом можно избежать прямого контакта с кожей.

Состав, приготовленный в соответствии с изобретением, является подходящей композицией для лечения болезненных повреждений кожи, вызванных чрезмерным пребыванием на солнце, и для того, чтобы улучшить эпителизацию. Растительный экстракт образует пористый защитный слой на поверхности кожи, которую нужно защищать, или на поврежденной поверхности, защищает от воздействия воздуха, загрязнений, в то же время оказывает успокаивающее действие на кожу, снимает чувство зуда или жжения, способствует проветриванию и образованию эпителия. Препарат также обладает слабым бактерицидным действием. В случаях пузыристых ожоговых ран или повреждений кожи, вызванных химическими веществами, препарат способствует выделению секрета и образованию корки. В случае своевременного использования этого средства можно предотвратить образование келоидных рубцов.

Состав, полученный в соответствии с изобретением, нужно использовать следующим образом: инородное вещество, вызывающее повреждение, или вещество, которое представляется опасным, удаляют с кожи, соответственно нейтрализовать, возможно, вещества с едким действием или горячие вещества, вызывающие ожог (например, топленое сало или масло, горячие продукты или напитки, возможно кислоты или щелочи, или химические вещества, которые используют в домашнем хозяйстве) удаляют, промывают и сушат. Состав наносится на кожу в виде аэрозоля или с помощью кисточки, возможно наливается. Его снова можно использовать через 4-5 ч.

Состав в соответствии с изобретением является превосходным домашним лекарством, которое можно использовать в домашнем хозяйстве, в детских садах, но его также можно использовать для восстановления и соответственно защиты здоровой кожи животных тоже, в особенности на фермах, где выращивают животных с ценным мехом или перьями. В связи с тем, что это средство очень просто в использовании, не требуется человек со специальным медицинским образованием или другими специальными навыками даже в случае неглубоких эпителиальных повреждений. Он способствует более быстрому процессу эпителизации кожи, а также росту волос и меха. Особенno хорошо его использовать после чрезмерного пребывания на солнце.

Пример 1. Лекарственный препарат следующего состава (мас. %) получают из:

Семейство Caesalpiniaceal: Ratandial radix 1

Семейство Rosaceal

Prunoidal подгруппа

Pruni spinosae Fructus 20

Семейство Rosaceal подсемейство Rosaideal: Rosae gallica perinthium 79 (из культивируемых типов)

Сорванные лекарственные растения отделяют от возможных инородных примесей и поврежденных участков вручную. Нужно позабыть о том, чтобы выбирать только чистые растения. Если необходимо, то части растений промывают.

Из собранных отсортированных лекарственных растений отбирают и взвешивают 20 кг, 60 л 96 %-ного этанола добавляют к ним и держат при комнатной температуре. Маточную жидкость встряхивают так, чтобы удалить воздух и лекарственное вещество становится влажным. Экстрагирующий агент должен покрывать все количество лекарственных растений. Емкость закрывают и выдерживают в течение 14 дней при комнатной температуре. Ежедневно емкость встряхивают, если нужно - добавляют спирт. Через 14 дней верхний слой декантируют, а лекарственные растения слегка отжимают. После гомогенизации два экстракта фильтруют через фильтровальную бумагу и хранят в темном прохладном месте. Максимальное время хранения концентрата 5 лет.

Конечный продукт приготовляют из этого основного раствора следующим образом: основной раствор разбавляют 96 %-ным этанолом, так чтобы достичь уровня содержания сухого вещества в 0.03 %, гомогенизируют и фильтруют стерильно через мембранный фильтр.

Его помещают либо в бутылку для жидкости, либо в аэрозольную упаковку.

Пример 2. Приготавливают лекарственные растения следующего состава, мас. %:
 Семейство Rosaceal подсемейство Romoideal Crataegi oxyacanthae fructus 0.5
 Семейство Fagaceal Auereus petraeal cortex pulvis grossus 0.5
 Семейство Rosaceal подсемейство Rosoideal Rosae gallicae perianthium (культуриваемых типов) 40
 Семейство Rosaceal подсемейство Prunideal Rubi ideai или Rubi caosii Fructus 7
 Семейство Chenopofinaceal Betae vulgaris (сб. corditive fradix) 52.

Лекарственные растения отбирают так, как это описано в примере 1.

Взвешивают 10 кг отобранных лекарственных растений и приливают 120 л 96 %-ного этанола, затем экстрагируют при комнатной температуре при перемешивании со скоростью 60 об/мин в течение 4 ч. Его декантируют, лекарственные растения слегка отжимают, после гомогенизации полученные таким образом экстракты отфильтровывают на фильтровальной бумаге и хранят в темном прохладном месте. Далее действуют по примеру 1.

Пример 3. а) Готовят смесь лекарственных растений следующего состава, г:

Семейство Rosaceal подсемейство Malaoidal 120 Malus pumilae exocarpium crataegi oxynthal Fractus 180.

Лекарственные вещества экстрагируют в 10 л 70 %-ного этанола в экстракторе вращающегося типа со скоростью в 30 об/мин в течение 4 ч при температуре в 50°C. Экстракт декантируют, остаток слегка отжимают.

б) Затем приготавливают смесь из лекарственных растений следующего состава, г:
 R. gallica periantium 8500 R. multiflora perianthium 1500

Лекарственную смесь подвергают экстракции в 9 л 70 %-ного этанола в экстракторе вращающегося типа со скоростью вращения в 30 об/мин в течение 4 ч при температуре 50°C. Экстракт декантируют и остаток слегка отжимают.

Растворы а и б смешивают в соотношении 1:10, гомогенизируют, затем фильтруют с помощью фильтровальной бумаги. Раствор хранят в холодном темном месте. Далее поступают по примеру 1.

Пример 4. Готовят смесь из лекарственных растений следующего состава, мас. %:

Семейство Fagaceal quereus ortex pulvis grossus (Q u. robur или Q u. petrace) 0.3
 Семейство Rosaceal подсемейство Prunoideal 6 Fructus Rubiideali Cynosbati pseudofructus 5.4
 Prunispinocal Fructus 8 Семейство Rosaideal подсемейство Rosoideal Rosae Gallicae

peridunthicum 75 Rosae chinensis periauthlum 6 (из культивируемых).

1 кг подобранных растений взвешивают и добавляют 10 л 100 %-ного этанола. Затем смесь помещают в виброэкстрактор и экстрагируют в течение 1 мин со скоростью 10.000 об/мин. После осаждения его декантируют, осадок слегка отжимают, после гомогенизации два экстракта фильтруют с помощью фильтровальной бумаги, затем выпаривают в вакууме до половины его объема. Остаток хранят в прохладном месте. Далее поступают по примеру 1.

Пример 5. Готовят смесь лекарственных растений следующего состава, мас. %:

Семейство Fagaceal *guercus petralea cortex publvis grossus* 0.3 Семейство laesalpiniaceal *Ratandial radix* 0.3 подсемейство Rosoideal *Rosae pendulinas perianthium* 0.5 *Rosae damascena perianthium* 0.8 *Rosae chinensis perianthium* 87.

1 кг отобранных лекарственных растений взвешивают и погружают в перколятор соответствующего размера. Перколятор наполняют 96 %-ным этанолом. Затем перколятор работает в течение 72 ч, скорость оттока юстируют до 100 мл/ч. После завершения экстракции перколятор разгружают, лекарственные растения слегка отжимают. Два экстракта фильтруют с помощью фильтровальной бумаги и хранят в прохладном и темном месте. Получают 10 л концентратов. Далее действуют по примеру 1.

Пример 6. Этanolовый концентрат, полученный в результате упомянутых способов, в примерах можно подвергнуть лиофилизации следующим образом: 40-70 %, преимущественно 60 %, этанол удаляют из экстракта путем вакуумной дистилляции при температуре 62-65°C. Остаток разбавляют по отношению к его объему в 4-5 раз дистиллированной водой, затем выливают в бутылки. Подвергают лиофилизации с замораживанием при от -45 до -55°C. Лиофилизацию с замораживанием под вакуумом проводят в течение 45 мин и продукт хранят при -35°C. Лиофилизация длится в течение 25 ч. Полученный продукт может храниться в прохладном месте в течение нескольких лет без каких-либо различий между действием последнего экстракта в виде разбавленного раствора и действием описанного продукта.

Способ лечения	Время заживления, день (крайние величины)
Продукт примера 5	15-30
Нитрат серебра	15-26
Ртутный хром	25-32
Оксикорт	28-60
Пантенол	Не оценивается в связи с летальным исходом
Спирт	23-40
Борный вазелин	36-40

Формула изобретения

1. Способ получения растительного экстракта, обладающего свойством регенерировать клетки кожи, путем экстракции сырья чистым этанолом, отличающейся тем, что, с целью повышения активности, экстракции подвергают цветы, плоды, корни или кору растений, выбранных из подсемейства Pranoldae, Rosoldeae, Pomoldeae и Matoldeae семейства Rosaceal, а также растений из семейства Fogaceae Caesalplncaeae и Chenopodlaceae, в которых экстрагируют наружные части цветников вида *Rosa gallica*, *Rosa multiflora*, *Rosa chinensis*, *Rosa pendulina*, *Rosa damascena*, или плодов вида *Spinoza*, *Rubus Idalus* или видов *Crataegus monogyna*, *crataegus oxyacantha*, *Malus pumilla* и корни растения вида *Ratenschls* или видов *Beta vulgaris*, а кору видов *Quercus robur* или *Guereus petraeae*, при этом используют этанол 70 - 100 %, предпочтительно 96 %, а экстракцию ведут при температуре 50°C до тех пор, пока содержимое сухого вещества экстракта не перестанет увеличиваться, при соотношении этанола к частям растений от 3 :

1 до 12 : 1, далее экстракт стерилизуют фильтрацией и доводят содержимое сухого вещества экстракта растения до 0.01 - 0.01 мас. % добавлением этанола.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что экстрагируют различные части растений отдельно, а затем смешивают полученные экстракты.

3. Способ по п. 1 или 2, отличающийся тем, что цветы, корень, фрукты или кору растений до экстракции измельчают.

Ответственный за выпуск

Ногай С.А.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03