

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0130406

(43) 공개일자 2019년11월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 36/22 (2006.01) A61K 31/045 (2006.01)

A61K 8/9789 (2017.01) A61P 17/00 (2006.01)

A61P 31/10 (2006.01) A61Q 17/00 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61K 36/22 (2013.01)

A61K 31/045 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0055060

(22) 출원일자 2018년05월14일

심사청구일자 2018년05월14일

(71) 출원인

경희대학교 산학협력단

경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)

(72) 발명자

이효정

서울특별시 성북구 아리랑로5길 85, 102동 501호 (돈암동, 돈암동더샵아파트)

이선옥

경기도 남양주시 진접읍 해밀예당1로236번길 3, 2201동 1202호 (신도브래뉴아파트)

지용우

충청북도 제천시 바이오밸리2로 41, 한방선도관 301

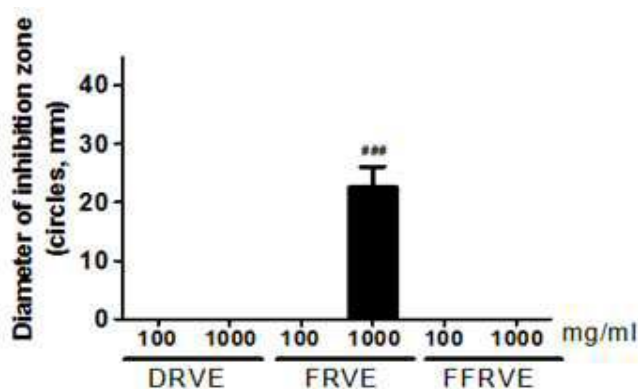
(74) 대리인

손민

전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 **옻나무의 효모 발효물을 포함하는 무좀 예방 또는 치료용 조성물****(57) 요약**

본 발명은 옻나무의 효모 발효물을 포함하는 무좀 예방 또는 치료용 조성물에 대한 것으로, 상기 조성물은 독성 물질인 우루시올이 제거됨과 동시에 무좀균에 대한 항균 활성을 나타내어 무좀의 예방 및 치료에 유용하게 사용될 수 있다.

대표도 - 도2

(52) CPC특허분류

A61K 8/9789 (2017.08)

A61P 17/00 (2018.01)

A61P 31/10 (2018.01)

A61Q 17/005 (2013.01)

A61Q 19/00 (2013.01)

A61K 2236/19 (2013.01)

A61K 2800/85 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 PJ01313501

부처명 농촌진흥청

연구관리전문기관 농생명바이오식의약소재개발사업단

연구사업명 차세대 BG21 농생명바이오식의약소재개발사업

연구과제명 발효옷 추출물을 이용한 간건강에 도움을 주는 개별인정형 건강기능식품 소재개발

기 여 율 1/1

주관기관 경희대학교

연구기간 2018.01.01 ~ 2020.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

옷나무의 효모 발효물을 포함하는 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 효모는 사카로마이세스 속 (*Saccharomyces* spp.)인 것인 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 사카로마이세스 속 (*Saccharomyces* spp.)은 사카로마이세스 세레비시아 (*Saccharomyces cerevisiae*) 또는 사카로마이세스 파스토리아누스 (*Saccharomyces pastorianus*)인 것인 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 사카로마이세스 속 (*Saccharomyces* spp.)은 사카로마이세스 파스토리아누스 (*Saccharomyces pastorianus*)인 것인 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 옷나무의 효모 발효물은 우루시올(urushiol)이 제거된 것인 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 옷나무의 효모 발효물은 무좀균에 대해 항진균 활성을 나타내는 것인 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 무좀균은 트리코피톤 속 (*Trichophyton* spp.) 진균인 것인 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 트리코피톤 속 (*Trichophyton* spp.) 진균은 트리코피톤 루브룸(*Trichophyton rubrum*)인 것인 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 옷나무의 효모 발효물은 발효물의 추출물인 것인 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 약학 조성물은 피부 외용제인 것인 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 약학 조성물은 L-멘톨을 추가적으로 포함하는 것인 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

청구항 12

옻나무의 효모 발효물을 포함하는 무좀의 예방 또는 개선용 화장료 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 옻나무의 효모 발효물을 포함하는 무좀의 예방 또는 치료용 조성물에 관한 것으로, 구체적으로 약학적 조성물 및 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 무좀은 피부사상균이 발 피부의 각질층에 감염을 일으켜 발생하는 표재성 곰팡이 질환으로서, 진균이 피부의 가장 바깥층인 각질층이나 손발톱 등에 감염되어 발생하는 피부질환이다. 무좀은 피부의 가장 바깥층에 감염되는 표재성 감염을 일으키는 백선 중 가장 흔한 질환으로서, 성인 남성에게 많이 발생한다.

[0003] 과거 무좀은 생활하는데 약간의 불편함을 감수하면 큰 문제가 되지 않는 질환으로서 꼭 치료하지 않아도 되는 질환으로 인식되었다. 그러나, 최근 인간의 삶의 질이 높아지고, 무좀에 의한 타 부위의 감염, 혐오감을 주는 외형에 의한 대인기피증과 같은 정신적 고통 유발 등의 다양한 문제점이 야기되면서 무좀은 반드시 치료가 필요한 질환으로 새롭게 인식되었다.

[0004] 무좀을 치료하기 위한 방법으로 곰팡이균의 번식에 대한 억제력이 강한 초산 또는 그 유도체, 항균효과가 있는 레조시놀, 및 곰팡이균의 활성을 억제하는 Benzoyl peroxide 등의 사용이 알려져 있다. 그러나, 이러한 방법들은 무좀 예방과 치료에 있어 성과를 거두고는 있으나, 피부의 자극성과 접촉성 피부염의 우려, 피부세포조직 자체의 손상 또는 파괴 등 부작용이 있어 장기간 사용이 어려운 한계가 있다.

[0005] 또한, 부작용이 없는 치료제를 개발하기 위해 국내등록특허 제10-1517613호의 “봉선화 추출물을 포함하는 무좀 치료제”와 같은 천연물을 사용한 연구가 진행되고 있으나, 상기 치료제를 비롯한 대부분의 천연 물질을 이용한 치료제는 무좀의 치료 효과가 미비하여 이에 대한 연구가 여전히 필요한 실정이다.

[0006] 이러한 배경 하에, 본 발명자들은 무좀의 예방 및 치료제를 연구하던 중, 옻나무의 효모 발효물이 독성 물질이 제거되어 인체에 부작용을 나타내지 않음과 동시에 무좀균에 대한 우수한 항균 활성을 나타냄을 확인하고 본 발명을 완성하였다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 국내등록특허 제10-1517613호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 옻나무의 효모 발효물을 포함하는 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명자는 무좀의 예방 및 치료에 대한 연구의 필요성을 인지하고, 무좀을 예방 및 치료할 수 있는 천연 물질에 대한 연구의 목적을 달성하고자 하였다.

[0010] 상기 목적을 수행하기 위한 하나의 양태로서, 본 발명은 옻나무의 효모 발효물을 포함하는 무좀의 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.

[0011] 본 발명에서 용어, “옻나무(*Rhus Verniciflua*)”는 중국, 한국 및 일본 등에서 자라는 쌍떡잎식물 무환자나무목 옻나무과의 낙엽교목으로, 동양에서는 옻나무가 식용과 약용으로 이용되어 왔고, 구체적으로 어혈제거, 구충, 위장질환 등의 민간요법에 이용되었고, 동의보감에서 위장병과 변비 및 어혈을 치료하는 약재로 소개되고

있다.

- [0012] 본 발명에서, 상기 옷나무는 구입하거나 재배한 것을 모두 제한 없이 사용할 수 있고, 이의 지상부, 잎, 뿌리, 줄기의 모든 부위를 포함할 수 있다. 구체적으로, 본 발명의 옷나무는 옷나무의 목질부일 수 있다.
- [0013] 본 발명에서 용어, “발효물”은 상기 옷나무를 발효한 결과물을 의미한다. 상기 용어, “발효”는 좁은 의미로 산소를 사용하지 않고 에너지를 얻는 당 분해과정을, 넓은 의미로는 미생물이나 균류 등을 이용해 인간에게 유용한 물질을 얻어내는 과정을 의미하는 것이다. 예를 들어, 본 발명에서 발효물은 발효시키고자 하는 물질을 포함하는 배지에 균을 배양함으로써 다양한 효소작용 등을 통해 생산되는 인간에 이로운 물질을 포함할 수 있다.
- [0014] 본 발명에서 상기 옷나무 발효물은 옷나무의 효모 발효물일 수 있다.
- [0015] 본 발명에서 용어, “효모”는 빵, 맥주, 포도주 등을 제조하는데 사용되는 미생물로서, 곰팡이나 버섯무리이지만 균사가 없고, 광합성능이나 운동성도 가지지 않는 단세포 생물의 총칭을 의미한다. 상기 효모는 옷나무를 발효시킬 수 있는 효모 균주를 사용할 수 있으며, 구체적으로, 사카로마이세스 속 (*Saccharomyces* spp.), 한센울라 속 (*Hansenula* spp.), 피키아 속 (*Pichia* spp.) 또는 야로위아 속 (*Yarrowia* spp.)일 수 있다. 보다 구체적으로, 본 발명의 옷나무를 발효하는데 사용되는 효모는 맥주 발효 효모인 사카로마이세스 속 (*Saccharomyces* spp.)일 수 있으며, 상기 사카로마이세스 속 (*Saccharomyces* spp.)은 사카로마이세스 세레비시아 (*Saccharomyces cerevisiae*) 또는 사카로마이세스 파스토리아누스 (*Saccharomyces pastorianus*)일 수 있다. 보다 더 구체적으로, 본 발명의 옷나무를 발효하는데 사용되는 효모는 사카로마이세스 파스토리아누스 (*Saccharomyces pastorianus*)일 수 있으며, 상기 사카로마이세스 파스토리아누스 (*Saccharomyces pastorianus*)는 사카로마이세스 카를스베르겐시스 (*Saccharomyces carlsbergensis*)와 혼용되어 사용될 수 있다.
- [0016] 본 발명의 옷나무의 효모 발효물은 옷나무에 사카로마이세스 파스토리아누스 (*Saccharomyces pastorianus*)를 접종하고 발효 배양하는 단계를 포함하는 제조방법으로 제조될 수 있다.
- [0017] 본 발명에서 상기 옷나무의 효모 발효물은 우루시올 (urushiol)이 제거될 수 있다.
- [0018] 본 발명에서 용어, “우루시올 (urushiol)”은 발진, 가려움 등의 부작용을 유발하는 옷나무 또는 옷 액의 독성 물질을 의미한다. 옷나무는 예로부터 다양한 목적으로 쓰여진 약용 식물이나, 상기 인체에 부작용을 일으키는 우루시올을 포함하고 있어 이용에 한계가 있었다. 그러나, 본 발명의 일 실시예에서는 본 발명의 옷나무의 효모 발효물은 상기 우루시올이 모두 제거되어, 인체에 적용시에도 부작용을 일으키지 않음을 확인하였다.
- [0019] 본 발명에서 상기 옷나무의 효모 발효물은 무좀균에 대해서 항진균 활성을 나타낼 수 있다.
- [0020] 본 발명에서 용어, “무좀균”은 무좀의 원인이 되는 균을 의미하고, 상기 무좀균의 종류는 트리코피톤 속 (*Trichophyton* spp.) 진균일 수 있으며, 구체적으로 트리코피톤 멘타그로파이트 (*Trichophyton mentagrophytes*) 또는 트리코피톤 루브룸 (*Trichophyton rubrum*)일 수 있다.
- [0021] 본 발명에서, 상기 옷나무의 발효물은 옷나무의 발효물의 추출물일 수 있다.
- [0022] 본 발명에서 용어, “추출물”은 생약을 적절한 침출액으로 짜내고 침출액을 증발시켜 농축한 제제를 의미하는 것으로, 이에 제한되지는 않으나, 추출처리에 의해 얻어지는 추출액, 추출액의 회석액 또는 농축액, 추출액을 건조하여 얻어지는 건조물, 이들의 조정제물 또는 정제물일 수 있다.
- [0023] 본 발명의 추출물은 물 또는 유기용매 추출물을 모두 포함할 수 있고, 구체적으로 유기용매 추출물, 조추출물 또는 이의 농축물일 수 있다. 상기 유기용매는 탄소수 1 내지 4의 저급 알코올, 헥산, 아세트산에틸, 디클로로메탄, 에테르, 클로로포름 및 아세톤으로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상인 것이 바람직하다. 상기 탄소수 1 내지 4의 저급 알코올은 메탄올, 에탄올, 프로판올, 이소프로판올, 부탄올 및 n-부탄올로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상일 수 있고, 탄소수 1 내지 4의 저급 알코올은 무수 또는 함수 알코올을 모두 포함할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 추출물은 추출물의 분획물일 수 있다. 상기 분획물은 옷나무의 발효물의 추출물을 농축하여 이를 다시 탄소수 1 내지 4개의 저급 알코올, 이들의 수용액 또는 비극성 용매를 개별적(또는 조합)으로 가하여 이를 더욱 분획하여 얻어진 분획물(2차 추출물)일 수 있다.
- [0025] 상기 탄소수 1 내지 4개의 저급 알코올은 구체적으로 에탄올, 메탄올, 프로판올, 이소프로판올, 부탄올 및 n-부탄올로 이루어진 군에서 선택될 수 있다. 상기 비극성 용매는 헥산, 아세트산에틸, 에테르, 디클로로메탄, 클로로포름 및 부탄올로 이루어진 군에서 선택될 수 있으며, 구체적으로 n-헥산, 아세트산에틸 및 수포화 n-부탄올일 수 있다. 또한 상기 분획물은 각각의 유기용매 층을 제외한 물 분획물 일 수 있다.

- [0026] 본 발명의 추출물은 상술한 추출 용매에 의한 추출물 또는 분획물 뿐만 아니라 통상적인 정제과정을 거친 추출물도 제한없이 포함될 수 있다. 예를 들어, 일정한 분자량 컷-오프 값을 갖는 한외 여과막을 이용한 분리, 다양한 크로마토그래피(크기, 전하, 소수성 또는 친화성에 따른 분리를 위해 제작된 것)에 의한 분리 등, 추가적으로 실시된 다양한 정제 방법을 통해 얻어진 분획물도 본 발명의 추출물에 포함될 수 있다.
- [0027] 본 발명의 추출물은 감압 증류 및 동결 건조 또는 분무 건조 등과 같은 추가적인 과정에 의해 분말 상태로 제조될 수 있다.
- [0028] 상기 추출물은 당업계에 공지된 일반적인 추출방법, 분리 및 정제방법을 이용하여 제조할 수 있다. 상기 추출 방법으로는 구체적으로 열탕 추출, 열수 추출, 냉침추출, 환류 냉각 추출 또는 초음파 추출 등의 방법을 사용할 수 있다. 보다 구체적으로, 본 발명에 사용되는 율나무의 발효물의 추출물은 국내등록특허 제10-0367286호와 같이 열풍 건조시키는 공정, 용매를 첨가하고 열처리하는 공정 및 추출물을 여과한 후 농축시키는 농축 공정으로 추출물을 추출할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0029] 본 발명의 율나무의 효모 발효물을 포함하는 약학적 조성물은 L-멘톨을 추가적으로 포함할 수 있다.
- [0030] 본 발명에서 용어, “예방”은 본 발명의 조성물의 투여에 의해 무증을 억제하거나 발병을 지연시키는 모든 행위를 의미하고, “치료”는 본 발명의 조성물을 투여함으로써 무증에 의한 증세가 호전되거나 이롭게 변경되는 모든 행위를 의미한다.
- [0031] 본 발명에 따른 약학적 조성물은 포유동물에 투여된 후 활성 성분의 신속, 지속 또는 지연된 방출을 제공할 수 있도록 당업계에 잘 알려진 방법을 사용하여 약학적 제형으로 제조될 수 있다. 제형의 제조에 있어서, 본 발명에 따른 약학적 조성물은 율나무의 효모 발효물에 추가적으로 약제학적으로 허용가능한 담체를 포함할 수 있다.
- [0032] 상기 약제학적으로 허용가능한 담체는 통상적으로 이용되는 것으로서, 락토스, 텍스트로스, 수크로스, 솔비톨, 만니톨, 전분, 아카시아 고무, 인산 칼슘, 알기네이트, 젤라틴, 규산 칼슘, 미세결정성 셀룰로스, 폴리비닐피롤리돈, 셀룰로스, 물, 시럽, 메틸 셀룰로스, 메틸히드록시벤조에이트, 프로필히드록시벤조에이트, 활석, 스테아르산 마그네슘 및 미네랄 오일 등을 포함하나, 이에 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 약학적 조성물은 상기 성분들 이외에 윤활제, 습윤제, 감미제, 향미제, 유화제, 현탁제, 보존제 등을 추가로 포함할 수 있다. 구체적으로, 보존제로서 허용가능한 담체는 정제수, 우레아, 소듐라우릴설페이트 및 EDTA를 포함하는 군에서 선택된 어느 하나 이상일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0033] 본 발명에 따른 약학적 조성물의 투여량은 약제학적으로 유효한 양이어야 한다. “약제학적으로 유효한 양”은 의학 치료에 적용 가능한 합리적인 수혜/위험 비율로 질환을 예방 또는 치료하기에 충분한 양을 의미하며, 유효 용량 수준은 제제화 방법, 환자의 상태 및 체중, 환자의 성별, 연령, 질환의 정도, 약물형태, 투여경로 및 기간, 배설 속도, 반응 감응성 등과 같은 요인들에 따라 당업자에 의해 다양하게 선택될 수 있다. 유효량은 당업자에게 인식되어 있듯이 처리의 경로, 부형제의 사용 및 다른 약제와 함께 사용할 수 있는 가능성에 따라 변할 수 있다. 구체적으로, 본 발명에 따른 약학적 조성물의 유효량은 환자의 나이, 성별, 체중에 따라 달라질 수 있으며, 구체적으로 체중 1 kg당 20 내지 1000mg, 보다 구체적으로 0.1 내지 1000 mg을 매일 또는 격일 투여하거나 1일 1 내지 수회로 나누어 투여할 수 있다. 그러나 투여 경로, 무증 질환의 중증도, 성별, 체중, 연령 등에 따라서 증감될 수 있으므로 상기 투여량이 어떠한 방법으로도 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다.
- [0034] 본 발명의 약학적 조성물은 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있는 방법에 따라, 약제학적으로 허용되는 담체 및/또는 부형제를 이용하여 제제화함으로써 단위 용량 형태로 제조되거나 또는 다용량 용기 내에 내입시켜 제조될 수 있다. 이때 제형은 오일 또는 수성 매질중의 용액, 현탁액 또는 유화액 형태이거나 엑스제, 분말제, 과립제, 정제 또는 캡슐제 형태일 수도 있으며, 분산제 또는 안정화제를 추가적으로 포함할 수 있다.
- [0035] 본 발명의 약학적 조성물은 마우스, 가축, 인간 등의 포유동물에 다양한 경로를 통해 투여될 수 있다. 구체적으로, 본 발명의 약학적 조성물은 경구 또는 비경구 투여(예를 들어, 도포 또는 정맥 내, 피하, 복강 내 주사)할 수 있으나 비경구 투여가 바람직하다. 따라서, 본 발명의 약학적 조성물은 비경구 투여용일 수 있다.
- [0036] 경구 투여를 위한 고형제제에는 산제, 과립제, 정제, 캡슐제, 연질캡슐제, 환제 등이 포함될 수 있다. 경구를 위한 액상 제제로는 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제, 에어로졸 등이 해당되는데 흔히 사용되는 단순회석제인 물, 리퀴드 파라핀 이외에 여러 가지 부형제, 예를 들면 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다.
- [0037] 비경구 투여를 위한 제제로는 각각 통상의 방법에 따라 멸균된 수용액, 액제, 비수성용제, 현탁제, 에멀전, 점

안제, 시럽, 좌제, 에어로졸 등의 외용제 및 멸균 주사제제의 형태로 제형화하여 사용될 수 있다. 구체적으로, 본 발명의 약학적 조성물은 피부 외용제일 수 있으며, 파우더, 젤, 연고, 크림, 액체 또는 에어로졸 제형일 수 있다.

- [0038] 국소 투여를 위한 제제는 임상적 처방에 따라 무수형 또는 수성형일 수 있다. 비수성용제, 현탁제로는 프로필렌 글리콜(propylene glycol), 폴리에틸렌 글리콜, 올리브 오일과 같은 식물성 기름, 에틸올레이트와 같은 주사 가능한 에스테르 등이 사용될 수 있다. 좌제의 기제로는 위텟솔(witepsol), 마크로콜, 트윈(tween) 61, 카카오지, 라우린지, 글리세로제라틴 등이 사용될 수 있다.
- [0039] 다른 하나의 양태로서, 본 발명은 옷나무의 효모 발효물을 대상체에 투여하는 단계를 포함하는 무좀의 예방 또는 치료방법을 제공한다.
- [0040] 본 발명에 있어서, “옷나무”, “발효물”, “효모” 및 “효모 발효물” 등의 용어는 상기에서 설명한 바와 동일하다.
- [0041] 상기 대상체는 동물을 말하며, 전형적으로 본 발명의 발효물을 이용한 치료로 유익한 효과를 나타낼 수 있는 포유 동물일 수 있다. 이러한 대상체의 바람직한 예로 인간과 같은 영장류가 포함될 수 있다. 또한 이와 같은 대상체들에는 무좀의 증상을 갖거나 이와 같은 증상을 가질 위험이 있는 대상체들이 모두 포함될 수 있다.
- [0042] 다른 하나의 양태로서, 본 발명은 옷나무의 효모 발효물을 포함하는 무좀의 예방 또는 개선용 화장품 조성물을 제공한다.
- [0043] 본 발명에 있어서, “옷나무”, “발효물”, “효모” 및 “효모 발효물” 등의 용어는 상기에서 설명한 바와 동일하다.
- [0044] 본 발명에서 용어, “개선”이란 치료되는 상태와 관련된 파라미터, 예를 들면 증상의 정도를 적어도 감소시키는 모든 행위를 의미한다.
- [0045] 본 발명의 조성물은 옷나무의 효모 발효물의 화장품학적 유효량을 포함하는 화장품 조성물의 형태로 제공될 수 있다. 상기 “화장품학적 유효량”은 상술한 옷나무의 효모 발효물이 무좀 개선 효능을 달성하는 데 충분한 양을 의미한다. 본 발명의 화장품 조성물은 옷나무의 효모 발효물 이외에 화장품학적으로 허용되는 담체를 포함할 수 있다.
- [0046] 본 발명의 화장품 조성물은 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있으며, 예를 들어, 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 젤, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클린싱, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이 등으로 제형화될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 보다 상세하게는, 유연 화장수, 영양 화장수, 영양 크림, 마사지 크림, 에센스, 아이 크림, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 스프레이 또는 파우더의 제형으로 제조될 수 있다. 구체적으로, 상기 화장품 조성물은 피부 외용제 제형으로 제작될 수 있으며, 또한, 상기 조성물은 화장품 조성물로 이용되어 유연화장수, 수렴화장수, 영양화장수, 영양크림, 마사지크림, 에센스, 아이크림, 아이에센스, 클렌징크림, 클렌징폼, 클렌징 워터, 팩, 파우더, 바디로션, 바디크림, 바디오일, 바디에센스, 메이크업 베이스, 파운데이션, 염모제, 샴푸, 린스, 또는 바디 세정제 등으로 제형화 될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0047] 본 발명의 제형이 페이스트, 크림 또는 젤인 경우에는 담체 성분으로서 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다.
- [0048] 본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.
- [0049] 본 발명의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용해화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 있다.
- [0050] 본 발명의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테

르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.

[0051] 본 발명의 제형이 계면-활성제 함유 클린징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르 설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아마이드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성 유, 라놀린 유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.

[0052] 본 발명의 화장료 조성물에 포함되는 성분은 유효 성분과 담체 성분 이외에, 화장료 조성물에 통상적으로 이용되는 성분들을 포함하며, 예컨대 향산화제, 안정화제, 용해화제, 비타민, 안료 및 향료와 같은 통상적인 보조제를 포함할 수 있다.

[0053] 이상 본 명세서에 기재된 수치값은 달리 명시되어 있지 않은 한 균등범위까지 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

발명의 효과

[0054] 본 발명의 옷나무의 효모 발효물을 포함하는 무좀 예방 또는 치료용 조성물은 독성 물질인 우루시올이 제거됨과 동시에 무좀균에 대한 항균 활성을 나타내어 무좀의 예방 및 치료에 유용하게 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0055] 도 1은 옷나무 추출물 (B. DRVE), 옷나무의 효모 발효물 (C. FRVE) 및 옷나무의 장수버섯 발효물 (D. FFRVE)의 우루시올 함량을 분석한 그래프이다.

도 2는 옷나무 추출물 (DRVE), 옷나무의 효모 발효물 (FRVE) 및 옷나무의 장수버섯 발효물 (FFRVE)의 무좀균에 대한 항균 활성을 비교한 그래프이다.

도 3은 무좀균의 5일 배양시 옷나무의 효모 발효물 (FRVE)이 무좀균에 대한 억제 효과를 나타냄을 확인한 도이다.

도 4는 무좀균의 10일 배양시 옷나무의 효모 발효물 (FRVE)이 무좀균에 대한 억제 효과를 나타냄을 확인한 도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0056] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예 및 실험예를 제시한다. 그러나 하기의 실시예 및 실험예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 실시예 및 실험예에 의해 본 발명의 내용이 한정되는 것은 아니다.

[0057] **비교예 1: 옷나무 추출물의 제조**

[0058] 옷나무를 톱밥형태로 분쇄한 다음, 5시간 동안 열풍건조(100℃)한 후 10배수의 물을 넣고 120℃에서 8시간 동안 끓여 추출한 옷나무 추출물을 실험에 사용하였다.

[0059] **실시예 1: 옷나무의 효모 발효물의 제조**

[0060] 옷나무를 톱밥형태로 분쇄한 다음, 맥주효모인 사카로마이세스 파스토리아누스 (*Saccharomyces pastorianus*) ATCC 12752 균주를 옷나무의 총 중량의 0.15-0.2 중량%로 넣고, 습도 63%에서 온도 25 내지 30℃에서 4시간동안 1차 발효하였다. 상기 1차 발효물을 5시간 동안 열풍건조(150℃)한 후, 10배수의 물을 넣고 상기 맥주효모를 다시 넣은 다음, 25 내지 30℃에서 4시간동안 2차 발효하였다. 4시간 후 103℃에서 3시간 동안 끓인 추출물을 동결건조하여 실험에 사용하였다.

[0061] **비교예 2: 옷나무의 장수버섯 발효물의 제조**

[0062] 옷나무를 분쇄한 후 옷나무의 수분함량이 63%가 되도록 물에 1일 수침하였다가 다시 1일 동안 물빼기를 하였다. 121℃에서 100분간 살균 후 농촌진흥청 국립농업과학원으로부터 기술 이전 받은 장수버섯 균사체를 접종하였다. 21℃에서 30일간 배양 후 열풍건조(50℃)한 후, 10배수의 물을 넣고 80 내지 120℃에서 8시간 끓여 추출하였다. 제조한 추출물을 동결 건조하여 실험에 사용하였다.

[0063] 실험예 1: 우루시올 성분 함량의 비교

[0064] 상기 실시예 1, 비교예 1 및 비교예 2와 같이 제조한 추출물 또는 발효물의 우루시올(Urushiol) 성분의 함량을 비교하기 위하여 HPLC를 이용하여 측정하였다. 이를 측정하기 위한 용매는 100% 메탄올을 사용하였고, 검출파장은 254 nm였으며, 다른 분석조건은 하기 표 1과 같다.

표 1

[0065]	구분	조건
	Column	5 μ m, 240 X 4.6 mm
	Flow rate	0.3 ml/분
	Run time	30 분
	Injection Vol.	10 μ l
	Detector	UV detector
	Column 온도	30℃

[0066] 우루시올 성분의 함량을 HPLC로 분석한 그래프를 도 1에 나타내었다.

[0067] 도 1에서 확인할 수 있듯이, 열처리법에 의해 제조된 쑥나무 추출물 (DRVE), 쑥나무의 효모 발효물 (FRVE) 및 쑥나무의 장수버섯 발효물 (FFRVE)에는 우루시올이 거의 포함되어 있지 않음을 확인하였다.

[0068] 실험예 2: 무좀균에 대한 항균 실험

[0069] 상기 실시예1, 비교예 1 또는 비교예 2와 같이 제조한 추출물 또는 발효물의 무좀균에 대한 항균력을 비교하기 위하여, Disc diffusion 법을 이용하여 무좀원인균인 트리코피톤 루브룸(*Trichophyton rubrum*) (ATCC 22402)에 대한 항균력을 측정하였다.

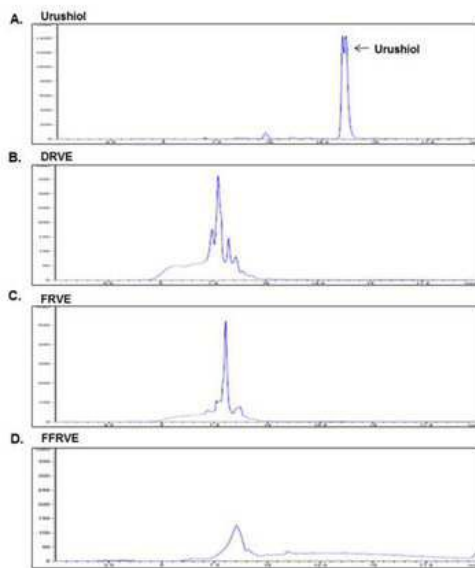
[0070] 구체적으로, 상기 무좀균의 현탁액 100 μ l을 0.5 McFarland의 탁도 (약 1×10^8 CFU/mL)로 조정한 후, 각각 10 mL의 Top agar (Sabouraud Dextrose agar(SDA), 0.75% agar 첨가)에 접종한 후, 각각의 배지 위에 부었다. 멸균된 페트리 디쉬에 멸균된 페이퍼 디스크 (8 mm, Whatman)를 올려놓고, 100 μ l의 준비된 각각의 시료(실시예 1, 비교예 1 및 비교예 2)를 접종하여 자연건조시켰다. 상기 Top agar를 붓고 15분이 지나기 전에, 각각의 시료가 접종된 페이퍼 디스크를 올렸다. 그 후, *Trichophyton rubrum* (ATCC 22402) 무좀균을 26 ℃에서 5일 및 10일간 배양하였다. 배양 이후 환의 지름크기를 측정하여 항균활성 세기를 비교하였다.

[0071] 측정 결과, 비교예 1의 추출물 및 비교예 2의 발효물은 무좀균에 대한 억제 효과를 전혀 나타내지 않는 반면, 실시예 1의 쑥나무의 효모 발효물은 우수한 억제 효과를 나타냄을 확인하였다 (도 2). 구체적으로, 상기 실시예 1의 발효물은 5일 배양시 14-25 inhibition zone (mm)을 나타내었고 (도 3), 10일 배양시에도 8-9 inhibition zone (mm)을 나타내어 (도 4), 무좀균에 대한 억제 효과가 우수할 뿐만 아니라, 지속적인 항균 활성을 나타냄을 확인하였다.

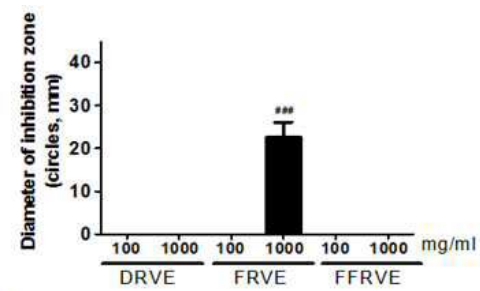
[0072] 상기 실험예 1 및 2의 결과를 정리하면, 실시예 1의 쑥나무의 효모 발효물은 독성 성분인 우루시올이 제거됨과 동시에, 쑥나무 추출물 또는 쑥나무의 다른 발효물과 달리 무좀균에 대한 우수한 항균 활성을 나타내어, 부작용이 없으면서 우수한 무좀 치료 효과를 나타냄을 알 수 있었다.

도면

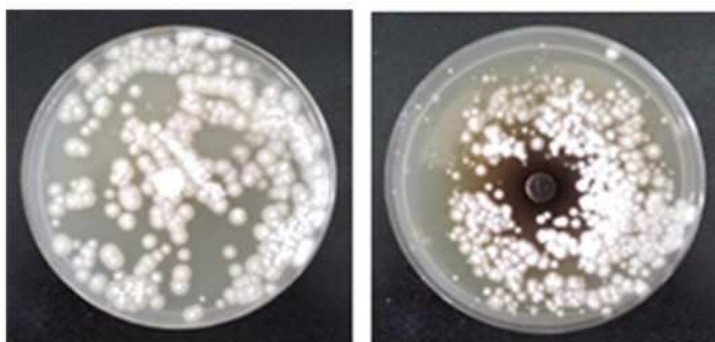
도면1



도면2



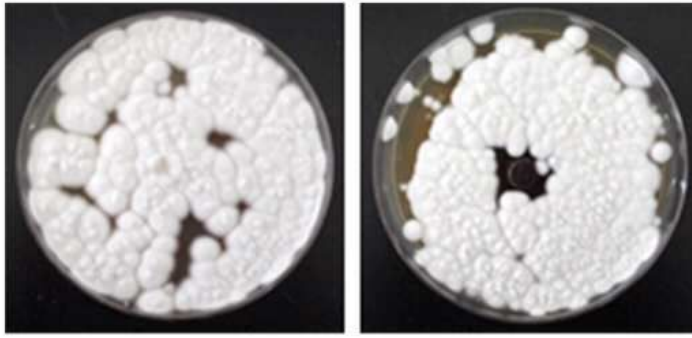
도면3



무처리군

FRVE 처리군

도면4



무처리군

FRVE 처리군