



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0014286
(43) 공개일자 2017년02월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/97 (2017.01) A61K 36/23 (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 8/97 (2013.01)
A61K 36/23 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0107366
(22) 출원일자 2015년07월29일
심사청구일자 2015년07월29일

(71) 출원인
한림대학교 산학협력단
강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)
(주)다림앤바이오
강원도 춘천시 소양강로 32(후평동, 바이오벤처지
원센터 404,407호)
(72) 발명자
이윤렬
강원도 춘천시 춘천로282번길 33-1, 101동 50
5호, 춘천포스코더샵아파트 (후평동)
원무호
강원도 춘천시 신북읍 아리산길 22
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 천지

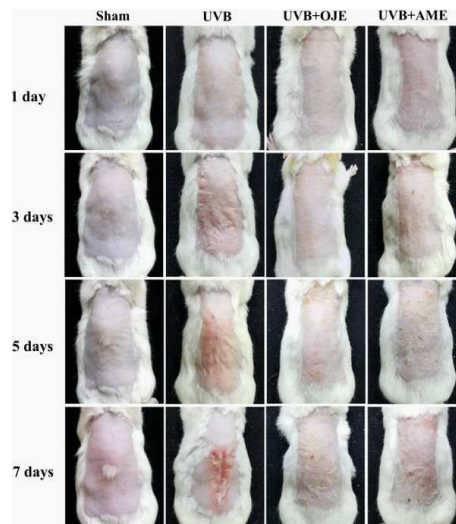
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 돌미나리 추출물을 포함하는 자외선에 의한 피부 손상 예방 또는 개선용 조성물

(57) 요약

본 발명은 자외선에 노출된 피부 손상을 예방 또는 개선하는 외용 조성물 및 화장품 조성물에 관한 것으로, 구체적으로 돌미나리 추출물을 유효성분으로 포함하는 자외선에 대한 피부 보호용 화장품 조성물에 관한 것이다. 상기 돌미나리 추출물은 자외선 B(UVB) 조사에 의해서 유도된 피부에서 표피 손상을 감소시키고, 피부자극을 유발하지 않으며, 염증매개인자인 COX-2와 TNF- α 의 발현을 효과적으로 억제하여, 피부 염증을 억제할 수 있음이 확인되었으며, 이러한 사실로부터 상기 돌미나리 추출물은 자외선 노출에 의한 피부 손상 억제 및 피부 보호용 외용 조성물, 특히 화장품 조성물로 응용될 수 있을 것으로 기대된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61Q 17/04 (2013.01)

A61Q 19/00 (2013.01)

A61K 2236/30 (2013.01)

A61K 2800/80 (2013.01)

(72) 발명자

박준하

경기도 양평군 양서면 국수길 57

신빛나

강원도 춘천시 동내면 학곡동1길 9

진백혜

강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교 의학관
생리학교실 3406호(옥천동)

김기섭

강원도 춘천시 춘주로 174, 102동 1205호(퇴계동,
그린타운아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 C0237619

부처명 중소기업청(강원도)

연구관리전문기관 중소기업청

연구사업명 2014년도 산학협력 기술개발사업

연구과제명 무공해 천연물로부터 피부 항노화 기능성 소재 개발

기 여 율 1/1

주관기관 한림대학교 산학협력단

연구기간 2014.10.01 ~ 2015.09.30

명세서

청구범위

청구항 1

미나리 추출물(*Oenanthe javanica*)을 유효성분으로 포함하는 자외선에 대한 피부 보호용 외용 조성물.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 미나리는 돌미나리인 것을 특징으로 하는 자외선에 대한 피부 보호용 외용 조성물.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 미나리 추출물은 자외선 B(UVB)에 대한 노출로 인한 피부 손상 및 염증을 억제하는 것을 특징으로 하는 자외선에 대한 피부 보호용 외용 조성물.

청구항 4

미나리 추출물(*Oenanthe javanica*)을 유효성분으로 포함하는 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 미나리는 돌미나리인 것을 특징으로 하는 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 미나리 추출물은 자외선 B(UVB)에 대한 노출로 인한 피부 손상 및 염증을 억제하는 것을 특징으로 하는 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물.

청구항 7

제 4 항에 있어서,

상기 미나리 추출물은 미나리를 물, 유기용매 및 이들의 혼합물로 이루어진 군 중에서 선택된 어느 하나를 사용하여 추출한 것임을 특징으로 하는 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물.

청구항 8

제 4 항에 있어서,

상기 유기용매는 메탄올(methanol), 에탄올(ethanol), 프로판올(propanol), 이소프로판올(isopropanol), 부탄올(butanol)을 포함하는 탄소수 1 내지 5의 알코올, 아세톤(acetone), 에테르(ether), 벤젠(benzene), 클로로포름(chloroform), 에틸아세테이트(ethyl acetate), 메틸렌클로라이드(methylene chloride), 헥산(hexane) 및 시클로헥산(cyclohexane)으로 이루어진 군 중에서 선택된 1종 이상인 것을 특징으로 하는 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물.

청구항 9

제 4 항에 있어서,

상기 미나리 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.01 내지 30 중량%로 포함되는 것을 특징으로 하는 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자외선에 의한 피부 손상을 효과적으로 감소시키는 인체에 무해한 돌미나리 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 손상의 예방 또는 개선용 화장품 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 피부는 사람의 장기 중 가장 바깥에 위치해 있으며, 세균, 바이러스, 물리적 손상, 자외선 등과 같은 외부환경에 대한 1차적인 보호장벽의 역할을 한다. 이러한 피부의 방어기능에 영향을 주는 환경요인 중 가장 중요한 것은 자외선으로, 피부에 조사된 자외선은 광화학 반응을 일으켜 피부의 염증성 병변을 유발한다.

[0003] 자외선은 파장에 따라 자외선 C(UVC, 200 내지 280 nm), 자외선 B(UVB, 280 내지 320 nm), 자외선 A(UVA, 320 내지 400 nm)로 나뉘며, 자외선 C는 파장이 짧아 대부분 지구의 오존층에 흡수되어 지표면에 도달하지 않으며, 주로 피부에는 자외선 B와 자외선 A가 직접적인 영향을 미친다. 상기 자외선 A의 경우 장파장으로 표피에서 파장을 거의 흡수하지 않으므로, 상기 자외선 B보다 좀더 깊이 침투할 수 있으며, 주로 혈관의 손상과 진피의 손상을 유발하는 반면, 일광화상의 주원인이 되는 상기 자외선 B의 경우 표피의 단백질 및 DNA 염기들이 상기 자외선 B 파장 영역을 대부분 흡수하기 때문에 주로 표피의 손상을 일으킨다.

[0004] 최근 대기오염으로 인해 자외선을 흡수해주는 오존층의 파괴로 지표에 도달하는 자외선의 양이 많아지면서 자외선으로 인한 피부 문제가 급증하고 있는 추세이다. 오존층의 파괴로 인하여 가장 민감하게 증가하는 자외선의 영향은 상기 자외선 B에 의한 것으로 급성노출 시에는 홍반, 부종, 동통 등의 염증이 일어나고, 표피와 각질이 비후되는 현상이 나타나며, 만성적으로 노출 시에는 심각한 피부 병변으로 이어져, 주름과 같은 피부 외관의 변화를 유발하고, 피부세포 사멸 및 악성 종양의 발생으로까지 이어진다.

[0005] 상기 자외선 B에 의한 피부의 염증반응을 야기하는데 관여하는 주요한 염증관련 매개인자로 tumor necrosis factor(TNF- α), interleukin(IL)-1, IL-6, IL-8 및 cyclooxygenase(COX)-2 알려져 있으며, 이들의 발현이 지속적으로 증가하게 되면 염증반응이 장기화 된다. 따라서, 염증관련 매개인자의 발현을 억제시키는 것은 염증을 완화하는데 매우 중요하며, 이러한 염증반응 매개하는 인자의 발현 및 기능을 억제하는 물질들은 자외선 B 조사 후 피부에 발생하는 염증반응을 억제할 수 있을 것이고, 자외선에 의한 피부 손상 방지 및 재생을 위한 여러 가지 제품 개발 시 유용한 성분으로 사용될 수 있을 것이다.

[0006] 하지만, 아직까지 자외선의 노출로 인한 피부 손상을 효과적으로 억제할 수 있는 바이오 제제의 경우 연구가 적으며, 특히 부작용이나 내성이 문제되지 아니한 천연 식물 추출물과 관련된 연구 내용은 거의 이루어지지 않은 것으로 확인되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) KR 10-0534074B
(특허문헌 0002) KR 10-0413298B
(특허문헌 0003) KR 10-0873998B
(특허문헌 0004) KR 10-1007874B
(특허문헌 0005) KR 10-1086224B
(특허문헌 0006) KR 10-2014-0033905A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 피부 보호와 관련된 기능성인 자외선 조사에 의해 유발되는 피부 손상의 예방 또는 개선 효과

가 우수하고 인체에도 무해한 천연식물의 추출물을 유효성분으로 포함하는 자외선에 의한 피부 손상을 예방 또는 개선할 수 있는 조성물, 즉 자외선에 의한 각종 피부 질환을 예방 또는 개선할 수 있는 화장품 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 미나리 추출물(*Oenanthe javanica*)을 유효성분으로 포함하는 자외선에 대한 피부 보호용 외용 조성물을 제공한다. 구체적으로, 상기 미나리는 돌미나리인 것일 수 있으며, 이러한 점에서 상기 미나리 추출물은 돌미나리 추출물일 수 있다. 상기 자외선에 대한 피부 보호용 외용 조성물은 자외선에 의한 피부 손상 예방 또는 개선 효과를 갖는 것일 수 있다.
- [0010] 상기 미나리 추출물은 자외선 B(UVB)에 대한 노출로 인한 피부 손상 및 염증을 억제하는 것일 수 있다.
- [0011] 또한, 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위하여, 미나리 추출물(*Oenanthe javanica*)을 유효성분으로 포함하는 자외선에 대한 피부 보호용 화장품 조성물을 제공한다. 상기 자외선에 대한 피부 보호용 화장품 조성물은 자외선에 의한 피부 손상 예방 또는 개선 효과를 갖는 것일 수 있다.
- [0012] 상기 미나리는 돌미나리일 수 있으며, 이러한 점에서 상기 미나리 추출물은 돌미나리 추출물일 수 있다.
- [0013] 상기 미나리 추출물은 미나리를 물, 유기용매 및 이들의 혼합물로 이루어진 군 중에서 선택된 어느 하나를 사용하여 추출한 것일 수 있다.
- [0014] 상기 유기용매는 메탄올(methanol), 에탄올(ethanol), 프로판올(propanol), 이소프로판올(isopropanol), 부탄올(butanol)을 포함하는 탄소수 1 내지 5의 알코올, 아세톤(acetone), 에테르(ether), 벤젠(benzene), 클로로포름(chloroform), 에틸아세테이트(ethyl acetate), 메틸렌클로라이드(methylene chloride), 헥산(hexane) 및 시클로헥산(cyclohexane)으로 이루어진 군 중에서 선택된 1종 이상인 것일 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 미나리 추출물은 자외선 B(UVB)에 대한 노출로 인한 피부 손상 및 염증을 억제하는 것일 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 자외선에 대한 피부 보호용 화장품 조성물에는 유효성분인 상기 미나리 추출물이 조성물 총 중량에 대하여 0.001 내지 99.999 중량% 포함될 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명의 유효성분인 돌미나리 추출물은 오래 전부터 식용 및 약용으로 사용되어 온 것으로, 부작용이나 내성이 없어 안전성이 인정될 뿐만 아니라, 본 발명자에 의해 확인된 결과, 상기 돌미나리 추출물은 자외선 조사에 대한 피부 보호 효과, 구체적으로 자외선에 의한 피부 손상을 효과적으로 예방 및 개선할 수 있으므로, 상기 돌미나리 추출물은 과도한 자외선 조사에 의해 유발가능한 각종 피부 질환을 예방 또는 개선에 유용하게 사용될 수 있어, 외용 조성물이나 화장품 조성물의 유효성분으로 널리 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 돌미나리 추출물의 자외선에 의한 피부 손상 보호 효과를 확인한 사진으로, 구체적으로 자외선 B(UVB)를 실험동물에 조사한 후 실험동물의 등피부를 촬영한 사진이다. 상기 도 1에서 Sham은 정상군을 나타내고, UVB는 자외선 B 조사 전 및 후에 용매만 처리한 대조군을 나타내며, UVB+OJE는 자외선 B 조사 전 및 후에 1%(w/v) 돌미나리 추출물을 처리한 군을 나타낸다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 돌미나리 추출물의 자외선에 의한 피부 손상 보호 효과를 확인한 사진으로, 자외선 B(UVB)를 조사하고 7일이 경과한 후, 실험동물의 등 피부 조직을 hematoxylin & eosin(H&E)으로 염색하고 촬영한 사진이다. 상기 도 2에서 A는 자외선 B를 조사하지 않은 정상군(Sham)의 등피부 조직을 촬영한 사진이고, B는 자외선 B 조사 전 및 후에 용매만 처리한 대조군(UVB)의 등 피부 조직을 촬영한 사진이며, C는 자외선 B 조사 전 및 후에 1% 돌미나리 추출물을 처리한 군(UVB+OJE)의 등 피부 조직을 촬영한 사진이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 돌미나리 추출물의 자외선에 의한 피부 손상 보호 효과를 알아보기 위한 그래프로, 상기 H&E 염색 사진을 바탕으로 표피의 두께를 측정된 결과를 나타낸 그래프이다. 상기 도 3에서 Sham은 정상군을 나타내고, UVB는 자외선 B 조사 전 및 후에 용매만 처리한 대조군을 나타내며, UVB+OJE는 자외선 B 조사 전 및 후에 1% 돌미나리 추출물을 처리한 군을 나타낸다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 돌미나리 추출물의 자외선에 의한 피부 손상 보호 효과를 알아보기

위하여, 자외선 B를 조사한 후 7일에 실험동물의 등피부 조직을 Masson필 trichrome으로 염색한 후 촬영한 사진이다. 상기 도 4에서 A는 자외선 B를 조사하지 않은 정상군(Sham)의 등피부 조직을 촬영한 사진이고, B는 자외선 B 조사 전 및 후에 용매만 처리한 대조군(UVB)의 등피부 조직을 촬영한 사진이며, C는 자외선 B 조사 전 및 후에 1% 돌미나리 추출물을 처리한 군(UVB+OJE)의 등 피부 조직을 촬영한 사진이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른, 자외선 B를 조사한 후 7일에 실험동물의 등피부 조직에서 돌미나리 추출물의 처리에 의한 COX-2와 TNF- α 의 단백질 변화를 알아보기 위하여, anti-COX-2 항체(antibody)와 anti-TNF- α 항체(antibody)를 이용한 웨스턴 블롯 결과 및 이를 기준으로 비교 정도를 나타낸 그래프이다. 상기 도 5에서 Sham은 정상군을 나타내고, UVB 자외선 B 조사 전 및 후에 용매만 처리한 대조군을 나타내며, UVB+OJE는 자외선 B 조사 전 및 후에 1%(w/v) 돌미나리 추출물을 처리한 군을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예에 대하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- [0020] 본 발명은 미나리 추출물(*Oenanthe javanica*)을 유효성분으로 포함하는 자외선에 대한 피부 보호용 외용 조성물에 관한 것이다. 상기 자외선에 대한 피부 보호용 외용 조성물은 자외선에 의한 피부 손상 예방 또는 개선 효과를 갖는 것일 수 있다.
- [0021] 상기 미나리는 돌미나리일 수 있다. 상기 미나리 추출물은 돌미나리 추출물일 수 있다.
- [0022] 상기 미나리 추출물은 자외선 B(UVB)에 대한 노출로 인한 피부 손상 및 염증을 억제하는 것일 수 있다.
- [0023] 또한, 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위하여, 미나리 추출물(*Oenanthe javanica*)을 유효성분으로 포함하는 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물에 관한 것이다. 상기 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물은 자외선에 의한 피부 손상 예방 또는 개선 효과를 갖는 것일 수 있다.
- [0024] 상기 미나리는 돌미나리일 수 있으며, 이러한 점에서 상기 미나리 추출물은 돌미나리 추출물일 수 있다.
- [0025] 상기 미나리 추출물은 미나리를 물, 유기용매 및 이들의 혼합물로 이루어진 군 중에서 선택된 어느 하나를 사용하여 추출한 것일 수 있다.
- [0026] 상기 유기용매는 메탄올(methanol), 에탄올(ethanol), 프로판올(propanol), 이소프로판올(isopropanol), 부탄올(butanol)을 포함하는 탄소수 1 내지 5의 알코올, 아세톤(acetone), 에테르(ether), 벤젠(benzene), 클로로포름(chloroform), 에틸아세테이트(ethyl acetate), 메틸렌클로라이드(methylene chloride), 헥산(hexane) 및 시클로헥산(cyclohexane)으로 이루어진 군 중에서 선택된 1종 이상인 것일 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 미나리 추출물은 자외선 B(UVB)에 대한 노출로 인한 피부 손상 및 염증을 억제하는 것일 수 있다.
- [0028] 또한, 상기 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물에는 유효성분인 상기 미나리 추출물이 조성물 총 중량에 대하여 0.001 내지 99.999 중량% 포함될 수 있다.
- [0029] 본 명세서에서 특별한 언급이 없는 한, 조성물이란 명시된 성분들을 명시된 양으로 포함하는 생성물뿐만 아니라, 명시된 양의 명시된 성분들의 배합물로부터 직접 또는 간접적으로 야기되는 생성물을 포함하는 의미이다.
- [0030] 본 명세서에서 특별한 언급이 없는 한, 유효량이란 목적하는 치료, 감각, 억제 또는 예방 효과를 발생시키는데 효과적인 본 발명의 추출물 또는 조성물의 양을 의미한다.
- [0031] 본 발명의 발명자들은 기존 자극성이 문제되던 자외선 차단용 화장료 조성물의 유효성분과 달리 저자극적이고 안전성이 확보된 천연식물 특히, 오래 동안 식품으로 사용되어온 천연식물 유래의 물질로부터 자외선 차단 효과가 뛰어난 성분을 개발하기 위해 연구하던 중, 동물실험을 통하여 돌미나리 추출물이 자외선에 의한 피부 손상 예방 또는 개선 효과, 구체적으로 자외선 B(UVB)의 조사에도 불구하고 실험동물의 피부 훼손을 방지하고, 염증 매개인자인 COX-2와 TNF- α 의 발현을 효과적으로 억제하여, 자외선에 의한 피부 염증을 억제하는 효과가 우수하다는 것을 확인하였으며, 이를 토대로 본 발명을 완성하게 되었다.

- [0032] 상기 자외선에 대한 피부 보호 효과 또는 자외선에 의한 피부 손상 예방 또는 개선 효과를 갖는 천연식물 유래 추출물인 미나리 추출물은 바람직하게는 돌미나리 추출물일 수 있다.
- [0033] 상기 미나리(*Oenanthe javanica*)는 미나리과(Umbelliferae)에 속하는 다년생 초본 쌍떡잎 식물로, 수생 또는 호습성 식물이고, 서식지는 아시아와 유럽이며, 그 중에서도 특히 우리나라와 일본, 중국에서 주로 식품 또는 의약으로 활용되고 있다. 상기 미나리의 전체 길이는 40 내지 50 cm 정도로 색깔은 짙은 녹색을 띄고, 보통 우상형으로 뻗은 다수의 결가지에서 7월 내지 8월에 부드러운 난형의 작은 흰 꽃을 피운다. 또한, 상기 미나리 줄기는 길게 진흙 속에서 뻗으며, 흰 꽃이 피고, 열매는 타원형의 열매를 맺는다. 구체적으로, 상기 꽃차례는 잎과 마주나고, 5 내지 15개의 작은 꽃자루로 갈라지며, 각각 10 내지 25개의 꽃이 달리고, 상기 줄기 밑 부분에서 가지가 갈라져 옆으로 퍼지며, 가을에 기는줄기의 마디에서 뿌리가 내려 번식한다. 상기 줄기는 털이 없고 향기가 있으며 높이가 20 내지 50 cm 이고, 잎은 어긋나며 길이가 7 내지 15 cm 이고, 1 내지 2회 깃꼴겹이고 잎자루는 위로 올라갈수록 짧아진다. 상기 잎 중 작은 잎은 달걀 모양이고 끝이 뾰족하며 가장자리에 톱니가 있는 특징을 갖는다.
- [0034] 상기 미나리는 고려시대부터 식용으로 이용되어 왔으며, 독특한 풍미가 있고, 최근에는 다양한 기능성이 인정되어 건강식품 등으로 그 수요가 점차 증가하는 추세이다. 구체적으로, 상기 미나리는 비타민이 풍부하고 칼슘 등 무기질이 많은 알칼리성 식품으로, 해열, 혈압강하, 강장과 해독에 등의 효과가 있는 것으로 알려져 있다.
- [0035] 상기 미나리 중, 돌미나리에 비교하여 잎사귀가 많으며 줄기가 짧고, 주로 계곡의 샘터나 들의 습지 또는 물가에서 야생하는 것을 돌미나리라 불리운다.
- [0036] 상기 돌미나리의 가식부로 이용되는 부분은 잎과 어린 줄기이며 수확시기는 6월 내지 8월이고, 재배조건은 종에 따라 약간씩의 차이를 보이나 발아시 보통 밤 기온 5 내지 8℃, 낮 기온 14 내지 17℃의 서늘한 기후가 요구된다.
- [0037] 상기 돌미나리의 구성성분으로는 단백질이 가장 많이 함유되어 전체 건조량의 30 내지 40%를 차지하고, 지방함량은 대체로 적어서 1 내지 3%에 불과하다. 또한, 각종 아미노산이 풍부하고, 이들 외에도 아스코르브산 등의 비타민과 칼슘, 인, 칼륨 등의 무기질이 다량 함유되어 있다.
- [0038] 상기 돌미나리는 식품 외에도 여러 민간요법에 재료로 사용되어 왔으며, 한방에서는 수근이라 하여, 해열 및 이뇨 효과를 위해 사용되었고, 황달이나 수종 또는 고혈압 치료를 위해 달여서 복용하기도 하였다. 한편, 돌미나리의 생리활성에 관한 연구활동은 매우 빈약하며, 그것도 주로 항암 효과에 대한 연구에 초점이 맞추어져 있다.
- [0039] 상기 미나리는 그 형태에 특별한 제한이 없이 추출물 분야에서 추출물을 얻기 위하여 통상적으로 이용되는 형태를 모두 포함한다. 구체적으로, 상기 미나리는 미나리, 바람직하게는 돌미나리의 다양한 기관 또는 부분, 상세하게는 잎, 꽃, 뿌리, 줄기, 가지, 껍질, 및 종자일 수 있고, 바람직하게는 지상부, 더욱 바람직하게는 가식부인 잎, 줄기 및 이들의 혼합물로 이루어진 군 중에서 선택된 어느 하나일 수 있다.
- [0040] 상기 추출물은 통상의 식물 추출물의 제조방법에 따라 제조된 것일 수 있다. 보다 구체적으로는 불순물을 제거한 미나리, 상기 미나리의 분쇄물 또는 상기 미나리 분쇄물의 건조물에 대해 용매 추출법, 초임계 추출법 또는 초음파 추출법을 수행하여 추출된 것일 수 있다. 이러한 의미에서 상기 추출물은 추출용매로 추출한 용매 추출물, 초임계 추출물 즉, 초임계 유체의 의한 초임계 추출을 통한 추출물 또는 초음파 추출물, 상기 추출물에 분획용매를 가하여 분획한 분획물 또는 상기 분획물에 크로마토그래피를 수행하여 수득한 정제물일 수 있다.
- [0041] 상기 용매 추출물은 당업계에서 공지된 통상의 방법에 따라, 통상적인 온도와 압력의 조건 하에서 통상적인 용매, 구체적으로 추출용매를 사용하여 제조된 것일 수 있다.
- [0042] 상기 추출용매는 천연물 추출에 사용될 수 있는 물, 유기용매 또는 이들의 혼합용매, 바람직하게는 물, 탄소수 1 내지 5의 알코올 및 이들의 혼합물로 이루어진 군 중에서 선택된 어느 하나일 수 있다. 상기 유기용매는 메탄올, 에탄올 등의 탄소수 1 내지 5의 직쇄 또는 분지형 알코올, 에틸아세테이트 또는 아세톤 등의 극성용매와 헥산 또는 디클로로메탄의 비극성용매, 탄소수 3 내지 5의 케톤 등의 중성용매 또는 이들의 혼합용매일 수 있으며, 바람직하게는 30 내지 90%의 에탄올 등의 탄소수 1 내지 5의 직쇄 또는 분지형 알코올 수용액 또는 30 내지 90%의 탄소수 3 내지 5의 케톤, 더욱 바람직하게는 50 내지 80% 에탄올 수용액 또는 50 내지 80%의 아세톤 수용액, 더더욱 바람직하게는 60 내지 75% 에탄올 수용액일 수 있다.
- [0043] 상기 분획용매는 물, 탄소수 5 내지 탄소수 7의 알칸, 부탄올을 포함한 탄소수 1 내지 탄소수 5의 직쇄 또는 분지형 알코올, 에틸아세테이트, 메틸렌클로라이드, 클로로포름, 헥산 또는 이들의 혼합물 일 수 있다.

- [0044] 한편, 상기 추출용매 또는 분획용매는 실질적으로 동일한 효과를 나타낼 수 있는 당업자에게 공지된 통상의 다른 용매로 대체될 수 있다.
- [0045] 상기 초임계 추출물은 이산화탄소를 유체로 감압 및 고온에 의한 초임계 조건에서 수행하는 초임계 추출법 또는 초임계 유체 추출법(supercritical fluid extraction)에 의해 추출된 것일 수 있다. 일반적으로 초임계 유체는 기체가 고온 고압 조건에서 임계점에 도달하였을 때 갖는 액체 및 기체의 성질을 지니고 있으며, 화학적으로 비극성 용매와 유사한 극성을 지니고 있어, 지용성 물질의 추출에 효과적이다. 구체적으로, 상기 이산화탄소는 초임계 유체기기의 작동으로 압력 및 온도가 임계점까지 이르는 과정을 거치면서 액체 및 기체 성질을 동시에 지닌 초임계 유체가 되고, 그 결과 지용성 물질에 대한 용해도가 증가한다. 따라서, 상기 초임계 이산화탄소가 일정량의 시료를 함유한 추출 용기를 통과하게 되면 시료에 함유된 지용성 물질은 초임계 이산화탄소에 추출되며, 지용성 물질을 추출한 후 추출 용기에 남아있는 시료에 다시 소량의 공용매가 함유된 초임계 이산화탄소를 흘려 통과시키면 순수한 초임계 이산화탄소만으로는 추출되지 않았던 성분들이 추출되어 나오게 할 수 있다.
- [0046] 이러한 측면에서, 상기 초임계 추출법에 사용되는 초임계 유체는 초임계 이산화탄소 또는 이산화탄소에 추가적으로 공용매를 혼합한 혼합유체일 수 있다. 상기 공용매는 클로로포름, 에탄올, 메탄올, 물, 에틸아세테이트, 헥산, 디에틸에테르 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나일 수 있다.
- [0047] 상기 추출과정에 사용된 이산화탄소는 실온에서 공기 중으로 휘발되므로, 상기 방법으로 얻은 추출물을 화장료 조성물로서 사용할 수 있으며, 공용매의 경우, 감압증발기로 제거할 수 있다.
- [0048] 상기 초음파 추출물은 초음파 추출법에 의해 추출된 것을 의미한다. 상기 초음파 추출법은 초음파 진동에 의해 발생하는 에너지를 이용하는 추출방법으로, 상기 초음파가 추출용매 속의 시료에 전달되게 되면, 상기 초음파에 의해 온도가 상승하게 되고, 높은 국부온도로 인하여 주위에 위치하는 반응물 입자들의 운동에너지를 크게 하기 때문에 반응에 필요한 충분한 에너지를 얻게 되고, 초음파 에너지의 충격효과로 높은 압력이 유도되어, 시료에 함유된 물질과 추출용매의 혼합 효과를 높여주어 추출효율이 증가되게 된다.
- [0049] 상기 초음파 추출법에 사용할 수 있는 추출용매는 클로로포름, 에탄올, 메탄올, 물, 에틸아세테이트, 헥산, 디에틸에테르 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나일 수 있다.
- [0050] 상기 용매 추출법은 냉침추출법, 온침추출법, 가압추출법 또는 환류추출법일 수 있다.
- [0051] 상기 미나리 추출물의 분획물의 제조는 상기 추출법으로 제조한 추출물 즉, 조추출물 또는 조추출액에 분획용매를 가한 후에 분획용매의 극성에 따라 분획물을 수득하는 방법으로 수행할 수 있다. 상기 분획물을 수득하는 방법은 층분리에 의한 분리법 또는 분획법으로 수행할 수 있다. 일 예로, 헥산, 클로로포름, 메틸렌클로라이드, 에틸아세테이트, 부탄올 및 물, 바람직하게는 헥산, 메틸렌클로라이드, 에틸아세테이트, 부탄올 및 물, 더욱 바람직하게는 헥산, 메틸렌클로라이드, 에틸아세테이트, 부탄올 및 물의 순서로 가한 후에 층분리한 헥산 분획물, 클로로포름 분획물, 에틸아세테이트 분획물, 부탄올 분획물 및 물 분획물을 수득하는 방법으로 수행할 수 있다.
- [0052] 상기 층분리에 의한 분획법은 상기 용매를 비극성 순으로 적용하여 각 적용시마다 얻어지는 분획물을 수득하는 방법일 수 있고, 일 예로 에탄올 수용액 추출물에 헥산을 첨가하여 층분리가 된 헥산층을 분획하여 얻은 헥산분획물; 상기 헥산 분획물을 분리하고 남은 수성층에 메틸렌클로라이드를 첨가하여 층분리가 된 메틸렌클로라이드층을 분획하여 얻은 메틸렌클로라이드 분획물; 상기 메틸렌클로라이드 분획물을 분리하고 남은 수성층에 에틸아세테이트를 첨가하여 층분리가 된 에틸아세테이트층을 분획하여 얻은 에틸아세테이트 분획물 및 상기 에틸아세테이트 분획물을 분리하고 남은 층인 물 분획물을 순차적으로 수득하는 방법일 수 있다.
- [0053] 상기 추출물에는 상기 추출물 또는 분획물에 추가로 통상적인 정제 과정을 더 수행한 정제물도 포함된다.
- [0054] 상기 추출물 또는 분획물의 정제는 한외 여과막을 이용한 정제, 다양한 크로마토그래피에 의한 정제 등일 수 있다.
- [0055] 상기 추출물 또는 분획물의 정제를 위한 크로마토그래피는 실리카겔 컬럼 크로마토그래피(silica gel column chromatography), 박층 크로마토그래피(thin layer chromatography, TLC) 또는 고성능 액체 크로마토그래피(high performance liquid chromatography, HPLC) 등의 다양한 크로마토그래피를 이용하여 수행할 수 있으며, 크기, 전하, 소수성 또는 친수성에 따른 분리를 위해 제작된 크로마토그래피를 다양하게 사용하여 수행할 수 있다.
- [0056] 또한, 상기 추출물은 추출, 분획과정 또는 정제과정을 수행한 이후, 감압 여과 과정을 수행하거나 추가로 농축

및/또는 동결건조를 수행하여 농축하거나 용매를 제거할 수 있다. 따라서, 본 발명에서의 미나리 추출물은 통상적 방법으로 건조된 추출물의 건조물과 통상적 방법으로 농축된 추출물의 농축물, 상기 추출물, 건조물 또는 농축물의 회석액을 포함하는 의미로 사용된다. 상기 수득한 미나리 추출물은 사용 시까지 급속 냉동 냉장고(deep freezer)에 보관할 수 있다.

- [0057] 상기 미나리 추출물은 본 발명의 효과를 확인한 실험을 통하여 피부 보호 효과, 구체적으로 동물실험 결과 자외선에 의한 피부 손상 예방 및 개선 효과가 우수하다는 것을 확인하였다. 따라서, 상기 미나리 추출물은 피부 보호 효과를 목적으로 하는 외용 조성물 또는 화장료 조성물에 사용될 수 있다.
- [0058] 이러한 측면에서, 본 발명에서는 미나리 추출물을 유효성분으로 포함하는 자외선에 대한 피부 보호용 외용 조성물을 제공한다.
- [0059] 또한, 본 발명은 미나리 추출물을 유효성분으로 포함하는 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물일 수 있다.
- [0060] 상기 피부 보호용 외용 조성물은 피부 보호용 화장료 조성물을 포함한 피부 보호용 외용제로 사용될 수 있다. 본 발명의 단순한 변형 또는 변경은 모두 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 용이하게 실시될 수 있으며, 이러한 변형이나 변경은 모두 본 발명의 영역에 포함되는 것으로 볼 수 있다.
- [0061] 본 발명에서 외용 조성물은 외용제라고도 불리우며, 상기 외용 조성물은 일반적으로 외용에 사용하는 조성물 전반을 포괄하는 개념이다. 구체적으로, 기초 화장료, 메이크업 화장료, 모발용 화장료 등 각종 화장료를 포함하는 화장료 조성물이나 연고제 등의 다양한 의약품 내지 의약외품 등으로 폭넓게 적용 가능한 것을 말하며, 바람직하게는 화장료 조성물, 더욱 바람직하게는 기능성 화장료 조성물 또는 기능성 화장품일 수 있다.
- [0062] 상기 외용 조성물에는 유효성분 외에 사용용도 및 외용 조성물의 성질에 따라 통상 외용 조성물에 배합되고 있는 성분, 일 예로 보습제, 자외선 흡수제, 비타민류, 동식물 추출성분, 소화제, 미백제, 혈관확장제, 수렴제, 청량제, 호르몬제 등을 추가로 배합한 것일 수 있다.
- [0063] 상기 외용 조성물의 제형은 사용용도 및 외용 조성물의 성질에 따라 적절한 형태를 취할 수 있으며, 일 예로 수용액제, 가용화제, 유화제, 유액제, 겔제, 페이스트제, 연고제, 에어졸제, 물-기름 2층제, 물-기름-분말 3층제일 수 있으며, 상기 제형에 의해 본 발명의 외용 조성물의 제형 및 형태가 제한되는 것은 아니다.
- [0064] 또한, 상기 외용제는 유효성분 즉, 미나리 추출물, 바람직하게는 돌미나리 추출물을 피부조직으로 침투 또는 이행시키기 위해서 필요한 기제를 추가로 포함할 수 있다.
- [0065] 상기 유효성분은 외용 조성물 총 중량을 기준으로 0.001 내지 99.999 중량%, 바람직하게는 0.01 내지 30 중량%, 더욱 바람직하게는 0.05 내지 20 중량%일 수 있으나, 함량은 제형 또는 외용 조성물에 함유되는 유효성분 외의 성분의 함량에 따라 적절히 조절할 수 있다.
- [0066] 상기 미나리 추출물을 유효성분으로 포함하는 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물일 수 있다.
- [0067] 상기 피부 보호용 화장료 조성물에는 유효성분 외에 사용용도 및 화장료 조성물의 성질에 따라 통상 화장료 조성물에 배합되고 있는 성분, 일 예로 보습제, 자외선 흡수제, 비타민류, 동식물 추출성분, 소화제, 미백제, 혈관확장제, 수렴제, 청량제, 호르몬제 등을 추가로 배합한 것일 수 있다.
- [0068] 상기 화장료 조성물의 제형은 사용용도 및 외용 조성물의 성질에 따라 적절한 형태를 취할 수 있으며, 일 예로 수용액제, 가용화제, 유화제, 유액제, 겔제, 페이스트제, 연고제, 에어졸제, 물-기름 2층제, 물-기름-분말 3층제일 수 있으며, 상기 제형에 의해 본 발명의 화장료 조성물의 제형 및 형태가 제한되는 것은 아니다.
- [0069] 또한, 상기 화장료 조성물은 유효성분 즉, 미나리 추출물, 바람직하게는 돌미나리 추출물을 피부조직으로 침투 또는 이행시키기 위해서 필요한 기제를 추가로 포함할 수 있다.
- [0070] 상기 유효성분은 화장료 조성물 총 중량을 기준으로 0.001 내지 99.999 중량%, 바람직하게는 0.01 내지 30 중량%, 더욱 바람직하게는 0.05 내지 20 중량%일 수 있으나, 함량은 제형 또는 화장료 조성물에 함유되는 유효성분 외의 성분의 함량에 따라 적절히 조절할 수 있다.
- [0071] 상기 미나리 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 보호용 화장료 조성물은 상기 유효성분 이외에, 통상의 화장품에 사용가능한 모든 종류의 성분, 예컨대 향료, 색소, 살균제, 산화방지제, 방부제, 보습제, 점증제, 부형제, 희석제, 무기염류 및 합성 고분자 물질 등을 추가로 포함할 수 있다.
- [0072] 상기 화장료 조성물은 기초화장품, 메이크업 화장품, 바디 화장품, 두발용 화장품, 두피용 화장품 또는 먼도용

화장품의 용도로 제공될 수 있다.

- [0073] 상기 기초화장품의 예로는 크림, 화장수, 팩, 마사지 크림, 유액 등이 있고, 상기 메이크업 화장품으로는 파운데이션, 메이크업 베이스, 립스틱, 아이섀도, 아이라이너, 마스크라, 아이브로우 펜슬 등이 있으며, 상기 바디 화장품으로는, 비누, 액체 세정제, 입욕제, 선스크린 크림, 선 오일 등이 있고, 상기 두발용 화장품으로는 샴푸, 린스, 헤어 트리트먼트, 헤어 무쓰, 헤어 리퀴드, 포마드, 헤어 칼라제, 헤어 블릿치제, 칼라 린스가 있으며, 상기 두피용 화장품으로는 헤어 토닉, 스칼프 트리트먼트가 있고, 상기 면도용 화장품으로는 애프터셰이브로션, 셰이빙 크림 등이 있다.
- [0074] 상기 미나리 추출물을 유효 성분으로 포함하는 피부 보호용 화장료 조성물은 자외선에 의한 피부 손상 회복용 화장료 조성물 또는 자외선 차단 화장료 조성물일 수 있다.
- [0075] 상기 자외선에 의한 손상 회복용 화장료 조성물 또는 자외선 차단 화장료 조성물의 유효성분인 미나리 추출물은 자외선에 의한 손상의 회복 효과가 우수하므로, 자외선에 의한 손상 회복 효과를 갖는 화장품에 다양하게 이용될 수 있다.
- [0076] 상기 자외선에 대한 피부 보호용 화장료 조성물은 수용성 비타민, 유용성 비타민, 고분자 펩티드, 고분자 다당류, 스펅고 지질 및 해초 엑기스로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상을 더욱 포함할 수 있다.
- [0077] 상기 수용성 비타민은 본 발명의 효과를 유지할 수 있고, 화장품에 배합 가능한 것이라면 어떠한 것이라도 포함될 수 있으며, 구체적으로 비타민 B1, 비타민 B2, 비타민 B6, 피리독신, 엽산피리독신, 비타민 B12, 판토텐산, 니코틴산, 니코틴산아미드, 엽산 또는 비타민 C이거나, 이들의 염(티아민염산염, 아스코르빈산나트륨염 등) 또는 이들의 유도체(아스코르빈산-2-인산나트륨염, 아스코르빈산-2-인산마그네슘염 등)일 수 있다. 상기 수용성 비타민은 미생물 변환법, 미생물의 배양물로부터의 정제법, 효소법 또는 화학 합성법 등의 통상의 방법에 의해 수득될 수 있다.
- [0078] 상기 유용성 비타민은 본 발명의 효과를 유지할 수 있고, 화장품에 배합 가능한 것이라면 어떠한 것이라도 포함될 수 있으며, 구체적으로 비타민 A, 카로틴, 비타민 D2, 비타민 D3, 비타민 E(D-알파 토크페롤, D-알파 토크페롤, D-알파 토크페롤) 등일 수 있고, 그들의 유도체(팔미틴산아스코르빈, 스테아르산아스코르빈, 디팔미틴산아스코르빈, 아세트산-알파 토크페롤, 니코틴산-알파 토크페롤비타민 E, D-판토텐닐알코올, D-판토텐닐알코올, 판토텐닐에틸에테르 등)일 수 있다. 상기 유용성 비타민은 미생물 변환법, 미생물의 배양물로부터의 정제법, 효소법 또는 화학 합성법 등의 통상의 방법에 의해 수득될 수 있다.
- [0079] 상기 고분자 펩티드는 본 발명의 효과를 유지할 수 있고, 화장품에 배합 가능한 것이라면 어떠한 것이라도 포함될 수 있으며, 구체적으로 콜라겐, 가수 분해 콜라겐, 젤라틴, 엘라스틴, 가수 분해 엘라스틴 또는 케라틴 등일 수 있다. 상기 고분자 펩티드는 미생물의 배양액으로부터의 정제법, 효소법 또는 화학합성법 등의 통상의 방법에 의해 수득된 후, 정제과정을 거쳐 취득할 수 있으며, 통상 돼지나 소 등의 진피, 누에의 견섬유 등의 천연물로부터 정제하여 사용할 수 도 있다.
- [0080] 상기 고분자 다당류는 본 발명의 효과를 유지할 수 있고, 화장품에 배합 가능한 것이라면 어떠한 것이라도 포함될 수 있으며, 구체적으로 히드록시에틸셀룰로오스, 크산탄검, 히알루론산나트륨 또는 콘드로이틴 황산 등일 수 있고, 그들의 염(나트륨염 등)등 일 수 있다. 상기 콘드로이틴 황산 또는 그 염 등은 통상 포유동물이나 어류로부터 정제하여 사용할 수 있다.
- [0081] 상기 스펅고 지질은 본 발명의 효과를 유지할 수 있고, 화장품에 배합 가능한 것이라면 어떠한 것이라도 포함될 수 있으며, 구체적으로 세라미드, 피토스핑고신, 스펅고당지질일 수 있다. 상기 스펅고 지질은 통상 포유류, 어류, 패류, 효모 또는 식물 등으로부터 통상의 방법에 의해 정제하거나 화학 합성법에 의해 수득될 수 있다.
- [0082] 상기 해초 엑기스는 본 발명의 효과를 유지할 수 있고, 화장품에 배합 가능한 것이라면 어떠한 것이라도 포함될 수 있으며, 구체적으로 갈조 엑기스, 홍조 엑기스, 녹조 엑기스 등일 수 있고, 상기 해초 엑기스에는 상기 해초 엑기스로부터 정제된 칼라기난, 아르긴산, 아르긴산나트륨, 아르긴산칼륨 등도 포함된다. 상기 해초 엑기스는 해초로부터 통상의 방법에 의해 정제하여 수득될 수 있다.
- [0083] 또한, 본 발명의 화장료 조성물에는 통상 화장료에 배합되는 다른 성분이 더욱 포함될 수 있다. 보다 상세하게, 상기 통상 화장료에 배합되는 다른 성분은 유지 성분, 보습제, 에몰리엔트제, 계면 활성제, 유기안료 및 무기안료, 유기 분체, 자외선 흡수제, 방부제, 살균제, 산화 방지제, 식물 추출물, pH 조정제, 알콜, 색소, 향료, 혈행 촉진제, 냉감제, 제한제 또는 정제수 등일 수 있다.

- [0084] 상기 유지 성분은 구체적으로 에스테르계 유지, 탄화수소계 유지, 실리콘계 유지, 불소계 유지, 동물 유지 또는 식물 유지 등일 수 있다.
- [0085] 상기 에스테르계 유지는 일 예로, 트리-2-에틸헥산산글리세릴, 2-에틸헥산산세틸, 미리스틴산이소프로필, 미리스틴산부틸, 팔미틴산이소프로필, 스테아르산에틸, 팔미틴산옥틸, 이소스테아르산이소세틸, 스테아르산부틸, 리놀레산에틸, 리놀레산이소프로필, 올레인산에틸, 미리스틴산이소세틸, 미리스틴산이소스테아릴, 팔미틴산이소스테아릴, 미리스틴산옥틸도데실, 이소스테아르산이소세틸, 세바신산디에틸, 아디핀산디이소프로필, 네오펜탄산이소알킬, 트리(카프릴, 카프린산)글리세릴, 트리-2-에틸헥산산트리메틸올프로판, 트리이소스테아르산트리메틸올프로판, 테트라-2-에틸헥산산펜타엘리글리톨, 카프릴산세틸, 라우린산데실, 라우린산헥실, 미리스틴산데실, 미리스틴산미리스틸, 미리스틴산세틸, 스테아르산스테아릴, 올레인산데실, 리시노올레인산세틸, 라우린산이소스테아릴, 미리스틴산이소트리데실, 팔미틴산이소세틸, 스테아르산옥틸, 스테아르산이소세틸, 올레인산이소데실, 올레인산옥틸도데실, 리놀레산옥틸도데실, 이소스테아르산이소프로필, 2-에틸헥산산세토스테아릴, 2-에틸헥산산스테아릴, 이소스테아르산헥실, 디옥탄산에틸렌글리콜, 디올레인산에틸렌글리콜, 디카프린산프로필렌글리콜, 디(카프릴, 카프린산)프로필렌글리콜, 디카프릴산프로필렌글리콜, 디카프린산네오펜틸글리콜, 디옥탄산네오펜틸글리콜, 트리카프릴산글리세릴, 트리운데실산글리세릴, 트리아소팔미틴산글리세릴, 트리아소스테아르산글리세릴, 네오펜탄산옥틸도데실, 옥탄산이소스테아릴, 이소노난산옥틸, 네오펜탄산헥실데실, 네오펜탄산옥틸도데실, 이소스테아르산이소세틸, 이소스테아르산이소스테아릴, 이소스테아르산옥틸데실, 폴리글리세린올레인산에스테르, 폴리글리세린이소스테아르산에스테르, 시트르산트리아소세틸, 시트르산트리아소알킬, 시트르산트리아소옥틸, 락트산라우릴, 락트산미리스틸, 락트산세틸, 락트산옥틸데실, 시트르산트리에틸, 시트르산아세틸트리에틸, 시트르산아세틸트리부틸, 시트르산트리옥틸, 말산디이소스테아릴, 히드록시스테아르산 2-에틸헥실, 숙신산디2-에틸헥실, 아디핀산디이소부틸, 세바신산디이소프로필, 세바신산디옥틸, 스테아르산콜레스테릴, 이소스테아르산 콜레스테릴, 히드록시스테아르산콜레스테릴, 올레인산콜레스테릴, 올레인산디히드로콜레스테릴, 이소스테아르산 피트스테릴, 올레인산피트스테릴, 1,2-스테알로일히드록시스테아르산이소세틸, 1,2-스테알로일히드록시스테아르산 스테아릴 또는 1,2-스테알로일히드록시스테아르산이 소스테아릴 등일 수 있다.
- [0086] 상기 탄화 수소계 유지는 일 예로 스쿠알렌, 유동 파라핀, 알파-올레핀올리고머, 이소파라핀, 세레신, 파라핀, 유동 이소파라핀, 폴리부텐, 마이크로크리스탈린왁스 또는 왁셀린 등일 수 있다.
- [0087] 상기 실리콘계 유지는 일 예로 폴리메틸실리콘, 메틸페닐실리콘, 메틸시클로폴리실록산, 옥타메틸폴리실록산, 데카메틸폴리실록산, 도데카메틸시클로실록산, 디메틸실록산·메틸세틸옥시실록산 공중합체, 디메틸실록산 메틸스테알록시실록산 공중합체, 알킬 변성 실리콘유 또는 아미노 변성 실리콘유 등일 수 있다.
- [0088] 상기 불소계 유지는 퍼플루오로폴리에테르 등일 수 있다.
- [0089] 상기 동물 유지 또는 식물 유지는 아보카도유, 아르몬드유, 올리브유, 참깨유, 쌀겨유, 새플라워유, 대두유, 옥수수유, 유채유, 행인유, 팜핵유, 팜유, 피마자유, 해바라기유, 포도종자유, 면실유, 야자유, 쿠크이너트유, 소맥배아유, 쌀 배아유, 시아버터, 월견초유, 마케데미아너트유, 메도홍유, 난황유, 우지, 마유, 명크유, 오렌지라피유, 호호바유, 캔데리러왁스, 카르나바왁스, 액상 라놀린 또는 경화피마자유 등일 수 있다.
- [0090] 상기 계면활성제는 구체적으로 음이온성 계면 활성제, 양이온성 계면 활성제 또는 양성 계면활성제일 수 있다.
- [0091] 상기 음이온성 계면 활성제는 일 예로, 지방산비누, 알파-아실술폰산염, 알킬술폰산염, 알킬알릴술폰산염, 알킬나프탈렌술폰산염, 알킬황산염, POE 알킬에테르황산염, 알킬아미드황산염, 알킬인산염, POE 알킬인삼염, 알킬아미드인산염, 알킬로일알킬타우린염, N-아실아미노산염, POE 알킬에테르카르복실산염, 알킬술포숙신산염, 알킬술포아세트산나트륨, 아실화 가수분해 콜라겐펩티드염 또는 퍼플루오로알킬인산에스테르 등일 수 있다.
- [0092] 상기 양이온성 계면 활성제는 일 예로, 염화알킬트리메틸암모늄, 염화스테아릴트리메틸암모늄, 브롬화스테아릴트리메틸암모늄, 염화세토스테아릴트리메틸암모늄, 염화디스테아릴디메틸암모늄, 염화스테아릴디메틸벤질암모늄, 브롬화베닐트리메틸암모늄, 염화벤잘코늄, 스테아르산디에틸아미노에틸아미드, 스테아르산디메틸아미노프로필아미드 또는 라놀린 유도체 제4급 암모늄염 등일 수 있다.
- [0093] 상기 양성 계면 활성제는 일 예로, 카르복시베타인형, 아미드베타인형, 술포베타인형, 히드록시술포베타인형, 아미드술포베타인형, 포스포베타인형, 아미노카르복실산염형, 이미다졸린 유도체형 또는 아미드아민형의 양성 계면 활성제 등일 수 있다.
- [0094] 상기 안료는 유기안료, 무기안료 및 이들의 복합 안료 등일 수 있다.

- [0095] 상기 무기안료는 일 예로 규산, 무수규산, 규산마그네슘, 텔크, 세리사이트, 마이카, 카올린, 벵갈라, 클레이, 벤토나이트, 티탄피막운모, 옥시염화비스무트, 산화지르코늄, 산화마그네슘, 산화아연, 산화티탄, 산화알루미늄, 황산칼슘, 황산바륨, 황산마그네슘, 탄산칼슘, 탄산마그네슘, 산화철, 군청, 산화크롬, 수산화크롬, 칼라민 및 이들의 복합체 등일 수 있다.
- [0096] 상기 유기안료는 일 예로 폴리아미드, 폴리에스테르, 폴리프로필렌, 폴리스티렌, 폴리우레탄, 비닐수지, 요소수지, 페놀수지, 불소수지, 규소수지, 아크릴수지, 멜라민수지, 에폭시수지, 폴리카보네이트수지, 디비닐벤젠·스티렌 공중합체, 실리카우더, 셀룰로오스, CI 피그먼트옐로우, CI 피그먼트 오렌지 및 이들의 복합체 등일 수 있다.
- [0097] 상기 유기 분체는 일 예로 스테아르산칼슘 등의 금속비누; 세틸린산아연나트륨, 라우릴린산아연, 라우릴린산칼슘 등의 알킬인산금속염; N-라우로일-베타-알라닌칼슘, N-라우로일-베타-알라닌아연, N-라우로일글리신칼슘 등의 아실아미노산 다가금속염; N-라우로일-타우린칼슘, N-팔미토일-타우린칼슘 등의 아미드술폰산 다가금속염; N-엠폰-라우로일-L-리진, N-엠폰-팔미토일리진, N-알파-파리토일올리틴, N-알파-라우로일아르기닌, N-알파-경화우지지방산아실아르기닌 등의 N-아실염기성아미노산; N-라우로일글리실글리신 등의 N-아실폴리펩티드; 알파-아미노카프릴산, 알파아미노라우린산 등의 알파-아미노지방산; 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 나일론, 폴리메틸메타크릴레이트, 폴리스티렌, 사불화에틸렌 등일 수 있다.
- [0098] 상기 자외선에 대한 피부 보호용 화장품 조성물은 공지된 자외선 차단제를 추가로 더 포함할 수 있다. 상기 자외선 차단제는 유기 자외선 차단제 및/또는 무기 자외선 차단제일 수 있다.
- [0099] 상기 자외선에 대한 손상 방지 또는 회복용 화장품 조성물은 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있으며, 예를 들어 유액, 크림, 화장수, 팩, 파운데이션, 로션, 미용액, 모발 화장품 등으로 제조될 수 있다.
- [0100] **[실시예 1: 돌미나리 추출물의 제조]**
- [0101] 강원도 춘천시에서 채취한 돌미나리 700 g을 세절한 후 70% 에탄올 수용액 3.5 L를 용매로 환류냉각기를 부착한 추출기에서 70℃로 24시간씩 3회 반복추출 하였다. 이 추출물을 감압여과장치를 이용하여 Whatman No. 1(Whatman Ltd, Maidstone, Kent, UK)여과지를 이용하여 여과하였고, 여과액은 회전진공농축기 (EYELA, SN-1100, Tokyo, Japan)를 사용하여 50℃에서 감압농축 하였다. 농축된 추출물은 동결건조기(PVTFA 10AT, ILSIN, Korea)를 이용하여 -70℃에서 급속 동결 과정을 거쳐 분말 상태로 준비하여 시료로 사용하였다(시료의 수율: 14.5%).
- [0102] **[실험예 2: 돌미나리 추출물의 자외선에 의한 피부 손상 보호효능]**
- [0103] 실험예2-1. 실험동물의 사육
- [0104] 8주령의 체중 25 내지 35 g 인 수컷 ICR mice를 실험군별로 7마리씩 총 21 마리를 오전 7시부터 오후 7시까지 빛을 가하는 일정한 명암주기, 21℃ 내지 25℃의 온도 및 45% 내지 65%의 상대습도의 조건에서 사육하였다. 실험동물의 사료는 일반적인 펠렛건조 사료(대한실험동물, 대한민국)를 사용하였고, 사료와 물은 상시로 섭취할 수 있게 하였다.
- [0105] 실시예 2-2. 자외선에 의한 피부 손상 보호효능 측정1
- [0106] 상기 실시예 2-1에서 사육한 실험동물에 실시예 1에서 제조된 돌미나리 추출물의 자외선 B(UVB) 조사에 의한 피부 손상 보호효능을 확인하기 위하여, 실험동물의 등 부위의 털을 제거한 후 자체 제작한 조사기에 실험동물이 들어 있는 cage를 넣고 자외선 B(UVB, 130J/cm²)를 10분 동안 조사하였으며, 돌미나리 추출물은 propylene: ethanol: DW = 5: 3: 2의 혼합용매를 사용하여 용해 및 1%로 희석하여 사용하였다.
- [0107] 상기 자외선 B 조사 전 3일, UVB 조사 후 7일 동안 하루에 두 번씩 200 μ l씩 도포하였으며, 상기 자외선 B 조사도 하지 않고 아무런 처리도 하지 않은 정상군(Sham), 상기 자외선 B 조사 전, 후에 용매만 처리한 군(UVB) 및 돌미나리 추출물을 처리한 군(UVB+OJE)으로 나누어 상기 자외선 B 조사 후 7일 동안 피부 변화를 관찰하였고,

촬영 결과를 도 1에 나타내었다.

[0108] 상기 도 1에서 알 수 있는 바와 같이 자외선 B 조사 전 및 후에 용매만 처리한 군(UVB)에서는 자외선 B 조사 후 3일에 피부주름이 나타나고, 5일에는 홍반이 나타나며, 7일에는 염증이 나타나는 것을 확인하였으며, 돌미나리 추출물을 처리한 군(UVB+OJE)의 경우 피부의 홍반 및 염증이 상당히 억제되어, 거의 확인되지 않는 것을 확인할 수 있었다.

[0109] 실시예 2-3. 자외선에 의한 피부 손상 보호효능 측정2

[0110] 자외선 B 조사 후 7일이 경과된 시점에 피부 조직의 병리 상태의 확인을 위하여, 실험동물의 등쪽 피부조직을 샘플링하여 4% paraformaldehyde에 12시간 동안 고정하였으며, 고정이 끝난 조직은 수돗물에서 1시간 동안 수세하였다. 상기 수세가 끝난 조직은 카세트로 옮겨 automatic paraffin processor를 이용하여 조직 내 수분을 파라핀으로 치환하였으며, 파라핀화 된 조직은 embedding center에서 paraffin block으로 제조하였다. 상기 제조된 block은 microtom을 이용하여 10 μ m 두께로 절편화 하여 슬라이드에 부착하였으며, 조직 절편은 xylen 및 alcohol을 거치는 통상적인 함수과정을 거친 다음 Harris's hematoxyline 용액에 약 7분간 염색을 한 후 약 10분간 수세를 하였다. 상기 수세가 끝난 조직을 1% HCL-Alcohol에 약 5회 가량 넣었다 빼었다 한 후 수세를 하였으며, 0.5 내지 1% 암모니아수에 중화를 한 다음 Eosin 용액에 약 7분간 염색을 한 후 alcohol 및 xylen을 거치는 통상적인 탈수과정을 거쳐 canada balsam으로 마운팅하여, 디지털 카메라(Axiocam, Carl Zeiss, Germany)가 부착되어 있는 악시오엠1 현미경(Axiom1 microscope, Carl Zeiss, 독일)으로 표피를 100배로 확대하여 각 조직절편들을 사진 촬영하였다. 상기 촬영 결과를 도 2에 나타내었고, 표피 두께는 도 3에 나타내었다.

[0111] 상기 도 2 및 도 3에 나타난 바와 같이, 정상군(Sham)에서는 표피와 진피층의 배열이 규칙적이었으나, 자외선 B 조사 전, 후에 용매만 처리한 군(UVB)에서는 표피층이 정상군에 비교하여 비대화되었으나, 돌미나리 추출물을 처리한 군(UVB+OJE)의 경우 UVB군과 비교하여 표피층의 두께가 유의하게 감소하는 것이 확인되어, 돌미나리 추출물이 자외선 조사에 의한 피부손상을 보호하는 효과가 우수한 것으로 확인되었다.

[0112] 실시예 2-4. 자외선에 의한 피부 손상 보호효능 측정3

[0113] 상기 자외선 B 조사 후 7일 경과된 시점에 피부 조직에서 교원섬유의 변화를 관찰하기 위하여 Masson's trichrome 염색을 실시하였다. 상기 Masson's trichrome 염색을 위해 피부조직 절편의 paraffin을 제거한 후 함수과정을 거쳤다. 그 후 절편을 56°C Bouin's 용액에 1시간 후고정한 후 수세하였다. 상기 염색을 hematoxylin에서 10분간 염색하였고, 그 후 acid fuchsin에 15분간 염색한 후 phosphomolybdic에서 10분간 처리하였다. 그 후에 light green으로 2분간 염색하고 수세한 후 통상적인 방법에 따라 탈수, 투명화 과정을 거친 다음 canada balsam으로 마운팅하여, 디지털 카메라(Axiocam, Carl Zeiss, Germany)가 부착되어 있는 악시오엠1 현미경(Axiom1 microscope, Carl Zeiss, 독일)으로 표피를 100배로 확대하여 각 조직절편들을 사진 촬영하였으며, 촬영 결과를 도 4에 나타내었다.

[0114] 상기 도 4에서 알 수 있는 바와 같이 자외선 B 조사 전, 후에 용매만 처리한 군(UVB)에서는 정상군(Sham)에 비교하여 교원섬유가 파괴되어 배열이 불규칙적이고 밀집도가 낮았으나, 돌미나리 추출물을 처리한 군(UVB+OJE)의 경우 UVB군에 비교하여 교원섬유의 밀집도가 상대적으로 조밀하고 규칙적으로 나타나 비교적 정상군에 가까운 양상을 보이는 것이 확인되어, 돌미나리 추출물이 자외선 조사에 의한 피부손상을 보호하는 효과가 탁월한 것으로 확인되었다.

[0115] [실험예 3: 돌미나리 추출물에 의한 염증매개인자 발현의 억제]

[0116] 돌미나리 추출물의 염증매개인자 발현 억제 효과를 확인하기 위하여, 자외선 B 조사 후 7일에 피부 조직에서 염증관련 매개인자인 COX-2와 TNF- α 의 발현 변화를 확인하기 위하여 웨스턴 블롯을 수행하였다.

[0117] 보다 구체적으로, 상기 실시예 2에서 준비된 피부조직을 실험에 사용하였으며, 각 피부조직을 50 mM Tris containing 50 mM HEPES (pH 7.4), EGTA (pH 8.0), 0.2% NP-40, 10 mM EDTA (pH 8.0), 15 mM sodium pyrophosphate, 100 mM β glycerophosphate, 50 mM NaF, 150 mM NaCl, 2 mM sodium orthovanadate, 1 mM PMSF, 1 mM DTT이 함유된 용액을 이용, 균질화한 다음 원심분리한 후 상층액을 분획하여, Micro BCA protein assay

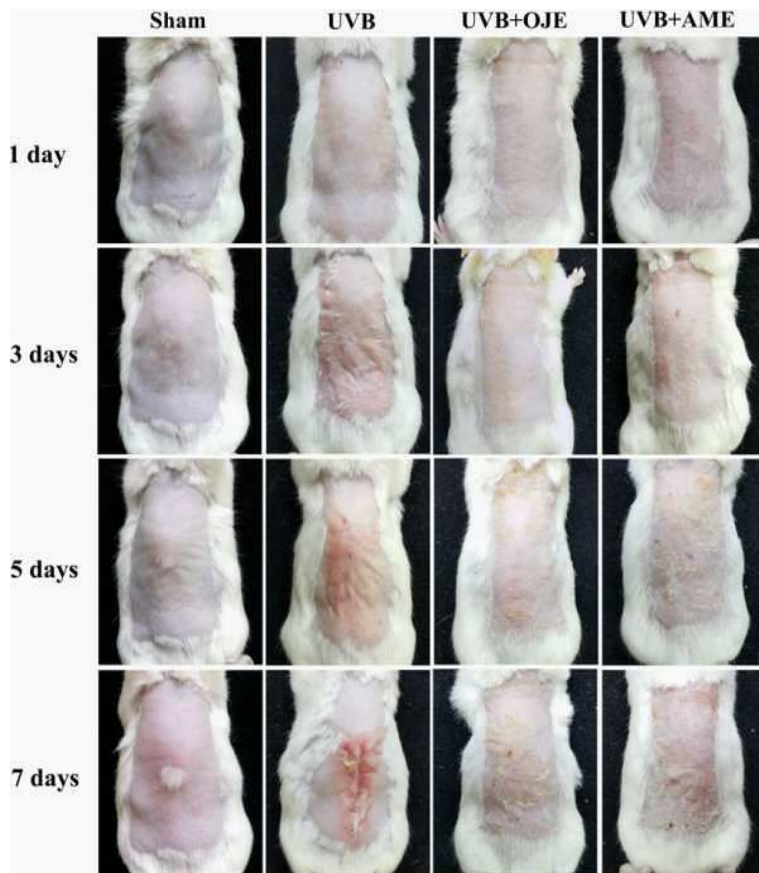
kit (Pierce Chemical, USA)를 이용하여, total protein을 정량하였다. Total protein이 20 μ g이 되게 정량한 분획액을 150 mM Tris (pH 6.8), 300 mM DDT, 6 % SDS, 0.3 % bromophenol blue, 30 % glycerol이 함유된 loading buffer를 첨가한 후 10% polyacryamide gel에 loading 하여 전기영동시킨 후 nitrocellulose transfer membranes (Schleicher and Schuell, USA)에 transfer 하였다. Background 염색을 제거하기 위해 membrane을 5% non-fat dry milk in PBS containing 0.1 % Tween 20 에 45분 간 반응시킨 후, anti-COX-2 antibody와 anti-TNF- α antibody 및 peroxidase conjugated IgG (Sigma, USA)와 반응시킨 후 ECL kit (Amersham, USA)을 이용하여 X-ray film에 감광시켰으며, 각 군에서의 면역반응성 및 면적을 image analyzer를 이용하여 분석한 후 one-way ANOVA test로 유의성을 검증하였다.

[0118]

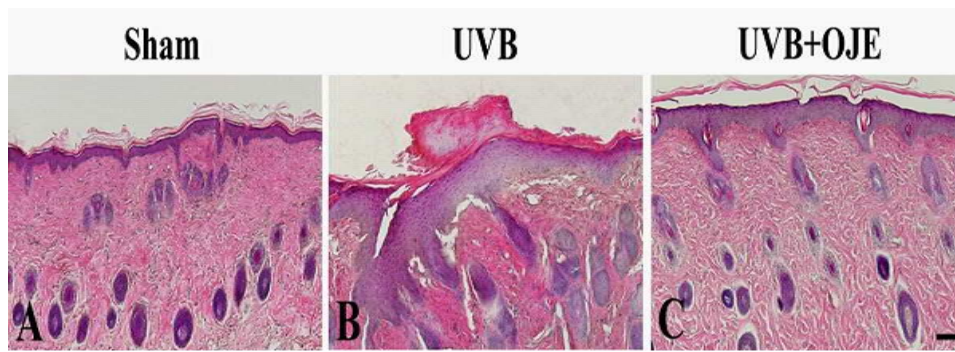
상기 도 5에서 알 수 있는 바와 같이, 돌미나리 추출물을 처리한 군(UVB+OJE)의 경우 자외선 B 조사 전, 후에 용매만 처리한 군(UVB)에 비교하여 COX-2와 TNF- α 발현이 유의하게 감소되는 것이 확인되어, 돌미나리 추출물이 자외선 조사에 의한 피부염증 반응 억제효과가 뛰어난 것으로 확인되었다.

도면

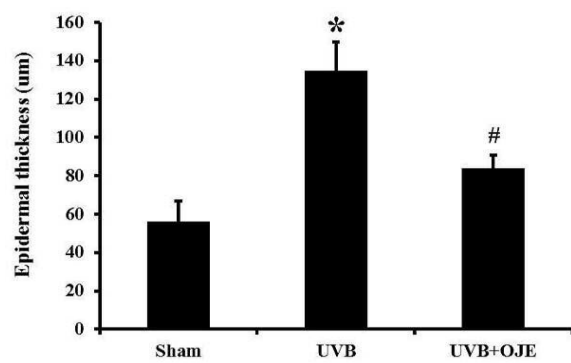
도면1



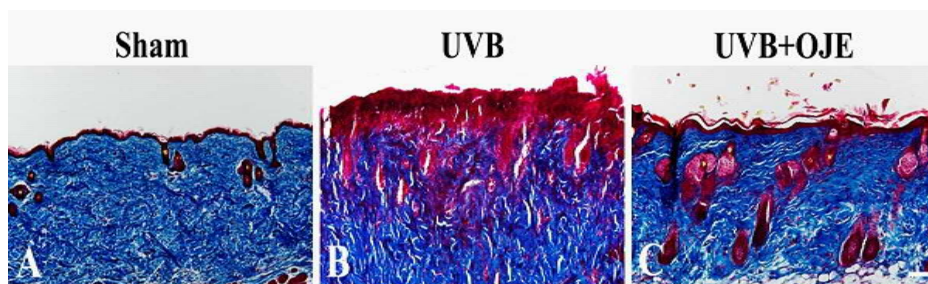
도면2



도면3



도면4



도면5

