



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년08월20일
(11) 등록번호 10-2012170
(24) 등록일자 2019년08월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/97 (2017.01) A23L 33/105 (2016.01)
A61K 36/18 (2006.01) A61K 36/52 (2006.01)
A61K 36/736 (2006.01) A61Q 19/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 8/97 (2013.01)
A23L 33/105 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2018-0133106(분할)
(22) 출원일자 2018년11월01일
심사청구일자 2018년11월01일
(65) 공개번호 10-2018-0122573
(43) 공개일자 2018년11월13일
(62) 원출원 특허 10-2017-0031931
원출원일자 2017년03월14일
심사청구일자 2017년03월14일
(56) 선행기술조사문헌
JP2012036128 A
KR1020120139005 A

(73) 특허권자
코스맥스 주식회사
경기도 화성시 향남읍 제약공단2길 46
(72) 발명자
남진주
경기도 성남시 분당구 판교역로241번길 22, 817호 (삼평동)
박지은
경기도 성남시 중원구 성남대로1148번길 28, 201호 (성남동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
리엔텍특허법인

전체 청구항 수 : 총 9 항

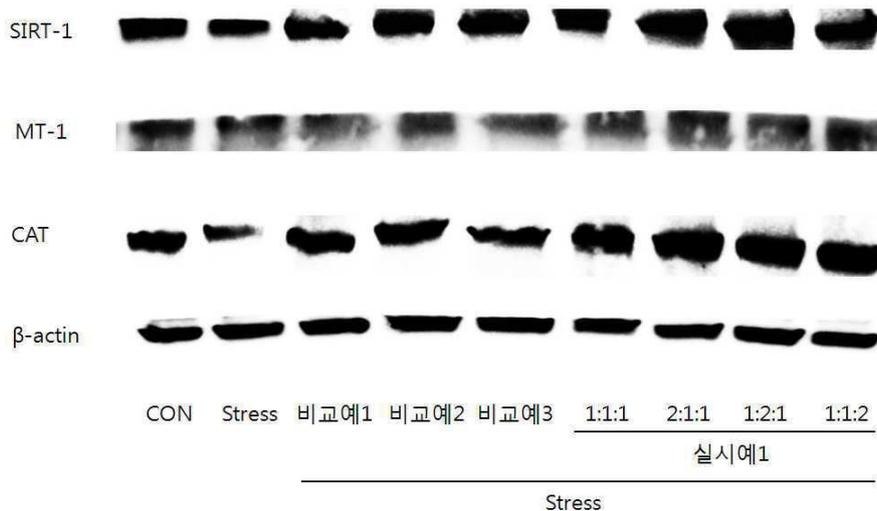
심사관 : 이현석

(54) 발명의 명칭 **바나나, 체리 및 호두의 혼합 추출물을 포함하는 피부 노화 방지 또는 개선용 조성물**

(57) 요약

바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는 피부 손상을 방지 또는 개선하기 위한 조성물을 제공한다. 일 양상에 따른 바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는 화장품 조성물은 스트레스 호르몬으로 인해 저하될 수 있는 MT-1, SIRT-1 및 카탈라이스(catalase)의 발현을 회복시켜 피부 주름 및 피부 노화를 포함하는 피부 손상을 방지 또는 개선하는데 유용하다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

A61K 36/18 (2013.01)

A61K 36/52 (2013.01)

A61K 36/736 (2013.01)

A61Q 19/08 (2013.01)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2200/318 (2013.01)

(72) 발명자

노윤화

대구광역시 달서구 대명천로10길 29- 13 (성당동)

이정은

경기도 성남시 분당구 분당로311번길 2, 205호 (분당동)

김민지

경기도 수원시 팔달구 장다리로306번길 45, 109동 1309호(인계동, 수정아파트)

강승현

서울특별시 강남구 영동대로 230, 1동 1205호(대치동, 우성1차아파트)

김연준

서울특별시 서초구 서초중앙로 200, 7동 1409호(서초동, 삼풍아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는, MT-1, SIRT-1 또는 카탈레이스의 발현을 증가시키기 위한 화장료 조성물.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 추출물은 에탄올 추출물인 화장료 조성물.

청구항 3

청구항 2에 있어서, 상기 에탄올은 60 내지 80 (w/w)% 에탄올 수용액인 화장료 조성물.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 상기 추출물은 바나나 분말, 체리 분말, 및 호두 분말을 실온에서 추출용매에 침적하여 추출한 추출액인 화장료 조성물.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 상기 추출물은 DMSO (Dimethylsulfoxide)에 용해된 상태인 화장료 조성물.

청구항 6

삭제

청구항 7

청구항 1에 있어서, 상기 바나나, 체리, 및 호두 추출물은 그 추출물의 비율이 1~20 : 1~20 : 1~20인 화장료 조성물.

청구항 8

청구항 1에 있어서, 상기 바나나, 체리, 및 호두 추출물은 각각 바나나의 열매, 체리의 열매, 및 호두의 씨앗의 추출물인 화장료 조성물.

청구항 9

청구항 1에 있어서, 상기 화장료 조성물은 화장수, 스킨소프너, 스킨토너, 아스트린젠트, 로션, 밀크로션, 모이스처 로션, 영양 로션, 마사지크림, 영양 크림, 모이스처 크림, 핸드크림, 파운데이션, 에센스, 영양 에센스, 팩, 비누, 클렌징폼, 클렌징로션, 클렌징크림, 바디로션, 바디클렌저, 현탁액, 겔, 분말, 페이스트, 마스크팩 또는 시트 또는 에어로졸 조성물로 구성된 군으로부터 선택된 하나 이상의 제형인 화장료 조성물.

청구항 10

바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는, MT-1, SIRT-1 또는 카탈레이스의 발현을 증가시키기 위한 건강기능식품용 조성물.

청구항 11

삭제

발명의 설명

기술분야

[0001] 바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는 피부 손상을 방지 또는 개선하기 위한 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 노화가 진행된 피부 조직에는 코르티솔 활성 효소의 발현이 증가되어 있다. 특히 여성의 폐경 후 노화된 피부 조직이나, 자외선에 의한 광노화가 진행된 피부 조직에서 코르티솔의 활성이 증가되어 있는 것으로 보고된 바 있다. 코르티솔은 스트레스 호르몬의 일종으로, 물리적인 손상이나 정신적인 스트레스가 가해질 때 체 내의 신장, 심장, 폐 및 피부 등의 기관에서 분비된다. 특히 피부에서 코르티솔은 콜라겐 합성과 관련이 있는데, 코르티솔의 장기간의 분비는 체내 콜라겐 대사에 영향을 미쳐 콜라겐 합성을 감소시키고, 결국 피부 위축(atrophoderma)등의 피부 손상의 원인이 될 수도 있다.

[0003] 한편, 멜라토닌은 뇌의 송과체에서 생산되는 숙면을 유도하는 신경전달물질의 일종으로서, 햇빛을 쬐고 난 뒤 일정 시간 뒤에 생성되어 체내에서 여러 이로운 효과를 가진다. 특히 멜라토닌은 자유라디칼을 제거하고, 피부를 검게 만드는 멜라닌을 저해하여 피부 건강에 도움을 주며, 피부에 멜라토닌을 도포하면 자외선 손상에 의한 홍반 생성 완화 효과, 아토피성 피부염 완화 효과, 항산화 효과, 및 항노화 효과 등을 나타낸다고 보고되어 있다

[0004] 이에, 본 발명자들은 멜라토닌이 함유되어 있어 숙면에 도움이 되는 천연물로 알려져 있는 바나나, 체리 및 호두의 혼합 추출물을 피부 주름 개선 소재로 개발하고자 하였다. 아울러, 바나나, 체리 및 호두의 혼합 추출물은 진피 섬유아세포에서 억제된 MT-1, SIRT-1 및 카탈레이스의 활성을 회복시켜 피부 노화를 방지할 수 있음을 확인하여, 본 발명을 완성하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국 공개특허공보 제10-2012-0139005호

(특허문헌 0002) 일본 공개특허공보 특개2012-036128호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 일 양상은 바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는 피부 손상을 방지 또는 개선하기 위한 화장료 조성물을 제공한다.

[0007] 다른 양상은 바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는 피부 손상을 개선하기 위한 건강기능식품용 조성물을 제공한다.

[0008] 다른 양상은 바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는 피부 손상을 치료하기 위한 약학적 조성물을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0009] 일 양상은 바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는 피부 손상을 개선하기 위한 화장료 조성물을 제공한다. 다른 양상은 바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는 피부 손상을 개선하기 위한 건강기능식품용 조성물을 제공한다. 다른 양상은 바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는 피부 손상을 치료하기 위한 약학적 조성물을 제공한다.

[0010] 용어 "피부 손상"은 외부의 물리적 손상, 화학 물질, 세균, 곰팡이, 바이러스 등의 침투, 자외선에 대한 노출, 피부의 수분 손실, 노화 등에 의한 주름, 피부 색소 침착 및 스트레스 호르몬에 의한 피부 손상 등을 포함하는 피부 조직 또는 세포의 임상적 및 미용적 관점에서의 손상을 포함한다.

[0011] 바나나(Banana)는 파초과 바나나속에 속하는 식물을 총칭하는 것으로서, 무사 사피엔툼(*Musa Sapientum*) 또는 무사 파라디시아카 L.(*Musa paradisiaca* L.)의 학명을 갖는 식물 등을 포함한다. 비타민 A, B가 풍부하게 함유되어 있어 피부에 윤기와 탄력을 부여하여 노화를 예방하는데 탁월한 효과가 있으며, 트립토판이 함유되어 있어

체내 멜라토닌 합성에 도움을 줄 수 있다.

- [0012] 체리(Cherry)는 장미과 벚나무속에 속하는 식물을 의미하며, 프루누스 파우시플로라 번지(*Prunus pauciflora* Bunge), 프루누스 아비움(*Prunus avium*), 프루누스 세라수스 L.(*Prunus cerasus* L.) 또는 프루누스 에푸사 K.Schneider(*Prunus effusa* K. Schneider)의 학명을 갖는 식물 등을 포함한다. 붉은 빛을 나타내는 안토시아닌 이 다량 함유되어 있어 항산화, 항염증, 항노화 효능을 가지고 있으며, 멜라토닌이 함유되어 있어 신체 피로를 감소시키고 건강을 유지하는데 도움을 줄 수 있다.
- [0013] 호두(walnut)는 가래나무과에 속하는 식물로서, 주글랜스 니그라(*Juglans nigra* L.), 주글랜스 레지아(*Juglans regia*), 또는 주글랜스 시넨시스(*Juglans sinensis*)의 학명을 갖는 식물 등을 포함한다. 리놀레인산과 비타민E 를 함유하고 있어 각종 심혈관 질환을 예방함과 동시에 항산화 작용을 하여 피부 건강에 도움을 준다. 또한, 멜라토닌과 칼슘이 풍부하게 들어있어 불면증을 다스리는데 효과가 있다.
- [0014] 상기 바나나, 체리 및 호두의 추출물은 각각 그 수목의 지상부의 전체, 그 일부분, 또는 이들로부터 유래된 재료로부터 용매에 의하여 추출된 추출물일 수 있다. 상기 일부분은 수목의 줄기, 뿌리, 잎, 꽃, 꽃잎, 종실(씨앗), 과육, 열매 껍질 또는 열매일 수 있다. 추출에 사용된 상기 수목의 전체, 그 일부분, 또는 이들로부터 유래된 재료는 분쇄 또는 세절되거나 적당하게 건조된 것일 수 있다.
- [0015] 상기 추출물은 물, 아세톤, 알콜, 예를 들면, C1-C6 알콜, C3-C6의 다가 알콜 또는 이들의 혼합물을 용매로 이용하여 추출한 것일 수 있다. 상기 C1-C6 알콜은 메탄올, 에탄올, 프로판올, 이소프로판올, 1,3-프로판디올, 부탄올, 펜탄올, 또는 헥산올을 포함한다. 상기 용매는 예를 들면, 물과 알콜의 혼합물, 즉 알콜 수용액일 수 있다. 알콜 수용액의 알콜 농도는 1 내지 100(w/w)%, 예를 들면, 1 내지 99.5(w/w)%, 10 내지 100(w/w)%, 20 내지 100(w/w)%, 30 내지 100(w/w)%, 40 내지 100(w/w)%, 50 내지 100(w/w)%, 60 내지 100(w/w)%, 70 내지 100(w/w)%, 75 내지 100(w/w)%, 60 내지 90(w/w)%, 60 내지 80(w/w)%, 65 내지 75(w/w)%, 또는 70(w/w)%일 수 있다. 상기 알콜 수용액은 메탄올, 에탄올, 또는 부탄올 수용액일 수 있다.
- [0016] 상기 추출물은 가온 추출, 가압 추출, 초음파 추출, 열수 추출, 환류 냉각 추출, 아임계 추출, 또는 초임계 추출 등 당업계에서 통상적인 방법으로 추출된 것일 수 있다. 상기 추출은 4℃ 내지 70℃, 예를 들면, 4℃ 내지 50℃, 4℃ 내지 40℃, 4℃ 내지 30℃, 10℃ 내지 70℃, 15℃ 내지 70℃, 20℃ 내지 70℃, 4℃ 내지 50℃, 10℃ 내지 50℃, 4℃ 내지 40℃, 4℃ 내지 30℃, 10℃ 내지 40℃, 10℃ 내지 35℃, 또는 10℃ 내지 30℃, 또는 상온에서 수행하는 것일 수 있다. 상기 추출 시간은 선택된 온도 및 추출 방법에 따라 달라질 수 있는데 1시간 내지 3일, 1시간 내지 2일, 1시간 내지 1일, 5시간 내지 3일, 5시간 내지 2일, 5시간 내지 1일, 10시간 내지 3일, 15시간 내지 2일, 15시간 내지 36시간, 18시간 내지 30시간, 1일 내지 3일, 1일 내지 2일, 또는 24시간일 수 있다. 예를 들면, 각 열매의 분말을 추출 용매에 2내지 4시간 동안 침적하여 초음파 추출하거나, 용매를 가해 실온에서 24 내지 72시간 동안 침적하여 추출할 수 있다. 상기 추출은 1회 이상, 예를 들면 1회 내지 5회 반복될 수 있으며, 각 추출은 동일한 방법으로 수행되거나, 다른 방법으로 수행될 수 있다.
- [0017] 상기 추출은 식물체 잔여물 및 추출액을 여과 등의 알려진 방법에 의하여 분리하는 과정을 더 포함할 수 있다. 상기 추출은 또한 얻어진 추출액으로부터 감압 농축과 같은 알려진 방법에 의하여 용매를 제거하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 추출은 또한 얻어진 추출물을 질소 건조 또는 동결 건조와 같은 건조에 의하여 건조 추출물을 제조하는 것을 포함할 수 있다. 상기 추출물은 농축액의 형태, 또는 건조된 이후 필요에 따라 DMSO 등 적절한 용매로 재용매화된 형태, 또는 동결 건조되어 분체화된 형태일 수 있다.
- [0018] 상기 조성물은 상기 추출물의 분획물을 더 포함할 수 있다. 분획물(fraction)은 상기 추출물이 그 일부의 성분으로 나누어진 물질, 즉 분획화(fractionation)되어진 물질을 의미하며, 당업계에 통상적으로 알려진 방법에 따라 분획화하여 얻을 수 있다.
- [0019] 상기 추출물은 바나나, 체리, 및 호두의 단독 추출물을 각각 추출한 후 혼합한 추출물일 수도 있고, 또는 바나나, 체리 및 호두의 과쇄 혼합물에 대한 추출물일 수 있다. 바나나, 체리 및 호두가 각각 단독 추출되는 경우 각각의 추출방법 및 추출조건은 같거나 다를 수 있다. 추출되는 바나나, 체리 및 호두, 또는 이들의 추출물의 증량비는 목적에 따라 적절하게 조절될 수 있다. 예를 들면, 바나나, 체리 및 호두 추출물은 그 원료 분말의 비율이 1~10 : 1~10 : 1~10 증량비일 수 있다. 또한 예를 들면, 바나나, 체리 및 호두 추출물은 그 추출물의 비율이 1~20 : 1~20 : 1~20 증량비, 또는 1~2 : 1~2 : 1~2 증량비일 수 있다.
- [0020] 상기 조성물은 조성물 총 증량에 대하여 0.001 증량% 내지 80 증량%, 예를 들면, 0.01 증량% 내지 60 증량%, 0.01 증량% 내지 40 증량%, 0.01 증량% 내지 30 증량%, 0.01 증량% 내지 20 증량%, 0.01 증량% 내지 10 증량%,

0.01 중량% 내지 5 중량%, 0.05 중량% 내지 60 중량%, 0.05 중량% 내지 40 중량%, 0.05 중량% 내지 30 중량%, 0.05 중량% 내지 20 중량%, 0.05 중량% 내지 10 중량%, 0.05 중량% 내지 5 중량%, 0.1 중량% 내지 60 중량%, 0.1 중량% 내지 40 중량%, 0.1 중량% 내지 30 중량%, 0.1 중량% 내지 20 중량%, 0.1 중량% 내지 10 중량%, 또는 0.1 중량% 내지 5 중량%의 바나나, 체리 및 호두 추출물을 포함할 수 있다. 상기 범위에서 0.01 중량% 미만 일 경우 피부 개선 효과가 미약하게 될 우려가 있어 바람직하지 못하며, 60 중량%를 초과하는 것은 경제성 측면에서 바람직하지 못할 수 있다.

[0021] 상기 조성물은 상기 추출물을 유효한 양, 또는 유효 성분으로서 포함할 수 있다. 상기 유효한 양은 개체에 따라 적절하게 선택할 수 있다. 질환 내지 상태의 중증도, 개체의 연령, 체중, 건강, 성별, 개체의 추출물에 대한 민감도, 투여 시간, 투여 경로 및 배출 비율, 투여 기간, 상기 조성물과 배합 또는 동시 사용되는 다른 조성물을 포함한 요소 및 기타 생리 내지 의학 분야에 잘 알려진 요소에 따라 결정될 수 있다.

[0022] 상기 조성물이 화장료 조성물인 경우, 추출물은 화장수(스킨로션), 스킨소프너, 스킨토너, 아스트린젠트, 로션, 밀크로션, 모이스처 로션, 영양 로션, 마사지크림, 영양 크림, 모이스처 크림, 핸드크림, 파운데이션, 에센스, 영양 에센스, 팩, 비누, 클렌징폼, 클렌징로션, 클렌징크림, 바디로션, 바디클렌저, 현탁액, 겔, 분말, 페이스트, 마스크팩 또는 시트 또는 에어로졸 조성물을 포함하는 제형으로 제조될 수 있다. 이러한 제형의 조성물은 당해 분야에서 통상적인 방법에 따라 제조될 수 있다. 상기 화장료 조성물은 보존제, 안정화제, 계면활성제, 용해제, 보습제, 에몰리언트제, 자외선 흡수제, 방부제, 살균제, 산화 방지제, pH 조절제, 유기 및 무기 안료, 향료, 냉감제 또는 제한제 등을 더 포함할 수 있다. 상기 보습제 등의 추가 성분의 배합량은 본 발명의 목적 및 효과를 손상시키지 않는 범위 내에서 당업자가 용이하게 선정 가능하며, 그 배합량은 조성물 전체 중량을 기준으로 0.001 내지 5 중량%, 구체적으로 0.01 내지 3 중량%일 수 있다.

[0023] 상기 추출물은 피부노화 방지 또는 개선용 피부 외용제 조성물일 수 있다. 상기 피부 외용제 조성물은 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있으며, 예를 들어 유액, 크림, 화장수, 팩, 파운데이션, 로션, 미용액, 모발화장료 등을 들 수 있다. 구체적으로는, 스킨로션, 스킨소프너, 스킨토너, 아스트린젠트, 로션, 밀크로션, 모이스처로션, 영양로션, 마사지크림, 영양크림, 모이스처크림, 핸드크림, 파운데이션, 에센스, 영양에센스, 팩, 비누, 클렌징 폼, 클렌징로션, 클렌징크림, 바디로션 및 바디클렌저의 제형을 포함한다.

[0024] 상기 조성물이 건강기능식품용 조성물인 경우, 당해 기술분야에 공지되어 있는 통상적인 건강기능식품의 제형으로 제제화될 수 있다. 상기 건강기능식품용 조성물은 예를 들어 산제, 과립제, 정제, 환제, 캡슐제, 현탁액, 유제, 시럽제, 칩제, 액제, 엑스제 등의 일반적인 제형으로 제조될 수도 있고, 육류, 소세지, 빵, 초코렛, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 젤리, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료수, 차, 드링크제, 알콜 음료 및 비타민 복합제 등의 임의의 건강식품 형태로 제조될 수도 있다. 상기 건강식품의 제제화를 위해 식품학적으로 허용 가능한 담체 또는 첨가제를 사용할 수 있으며, 제조하고자 하는 제형의 제조에 당해 기술분야에서 사용 가능한 것으로 공지되어 있는 임의의 담체 또는 첨가제가 이용될 수 있다. 상기 첨가제로서 각종 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알콜, 탄산 음료에 사용되는 탄산화제 등을 함유할 수 있다. 그 이외에도 천연 과일주스, 과일주스 음료 및 야채 음료의 제조를 위한 과육을 함유할 수 있다. 이러한 첨가제 성분은 독립적으로 또는 조합하여 사용할 수 있으며, 첨가제의 비율은 조성물 전체 중량을 기준으로 0.001 내지 5 중량%, 구체적으로 0.01 내지 3 중량%일 수 있다.

[0025] 상기 건강기능식품용 조성물 중의 상기 추출물의 함량은 사용 목적(예방 또는 개선)에 따라 적합하게 결정될 수 있다. 일반적으로, 전체 식품 중량의 0.01 내지 15 중량%로 포함할 수 있으며, 음료로서 제조될 경우 100 mL를 기준으로 0.02 내지 10 g, 바람직하게는 0.3 내지 1 g의 비율로 함유할 수 있다.

[0026] 상기 음료는 상기 추출물 이외의 다른 성분을 더 포함할 수 있으며, 통상적으로 음료에 사용되는 다양한 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 더 함유할 수 있다. 상기 천연 탄수화물로는 단당류(예: 포도당, 과당 등), 이당류(예: 말토스, 수크로스 등), 다당류(예: 덱스트린, 시클로덱스트린 등)와 같은 통상적인 당 및 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등의 당알콜이 함유될 수 있다. 또한, 향미제로서 천연 향미제(예: 타우마틴, 스테비아 추출물 등) 및 합성 향미제(예: 사카린, 아스파탐 등)를 함유할 수 있다. 상기 천연 탄수화물의 비율은 음료 100 mL 당 일반적으로 약 1 내지 20g, 바람직하게는 약 5 내지 12g으로 함유될 수 있다.

[0027] 상기 조성물이 약학적 조성물일 수 있다. 상기 조성물은 약제학적으로 허용가능한 희석제 또는 담체를 포함할 수 있다. 상기 희석제는 유당, 옥수수 전분, 대두유, 미정질 셀룰로오스, 또는 만니톨, 활택제로는 스테아린산 마그네슘, 탈크, 또는 그 조합일 수 있다. 상기 담체는 부형제, 붕해제, 결합제, 활택제, 또는 그 조합일 수 있

다. 상기 부형제는 미정질 셀룰로오스, 유당, 저치환도 히드록시셀룰로오스, 또는 그 조합일 수 있다. 상기 봉해제는 카르복시메틸셀룰로오스 칼슘, 전분 글리콜산 나트륨, 무수인산일수소 칼슘, 또는 그 조합일 수 있다. 상기 결합제는 폴리비닐피롤리돈, 저치환도 히드록시프로필셀룰로오스, 히드록시프로필셀룰로오스, 또는 그 조합일 수 있다. 상기 활택제는 스테아린산 마그네슘, 이산화규소, 탈크, 또는 그 조합일 수 있다.

[0028] 본 발명자들은 노화 방지 또는 개선을 위한 숙면 효과가 있다고 알려진 천연물을 비교 선별하던 중, 상기 바나나, 체리 및 호두의 혼합 추출물이 피부 노화와 관련된 항산화 인자인 카탈레이스(catalase)와 노화 관련 인자 SIRT-1, 멜라토닌 수용체인 MT-1을 효과적으로 회복시킴을 확인하고 본 발명을 완성하게 되었다.

[0029] 또한, 바나나, 체리 및 호두의 혼합 추출물의 경우, 단독 추출물에 비해 스트레스 호르몬에 의해 감소된 MT-1, SIRT-1, 카탈레이스의 회복 효과가 현저히 증가하는 것을 확인할 수 있었다. 이에 비추어보면, 바나나, 체리 및 호두의 혼합 추출물은 바나나, 체리 및 호두 단독 추출물에 비해 단순한 조합 이상의 시너지 효과를 나타내고, 이러한 시너지 효과로 피부 노화 또는 주름을 예방 또는 개선할 수 있음을 알 수 있다.

발명의 효과

[0030] 바나나, 체리, 및 호두의 추출물을 포함하는 조성물은 MT-1, SIRT-1 및 카탈레이스의 발현을 회복시켜 피부 손상을 방지 또는 개선하는데 유용하다.

도면의 간단한 설명

[0031] 도 1은 바나나 추출물, 체리 추출물, 호두 추출물 및 이들의 혼합 추출물의 MT-1의 발현 회복 효과를 나타낸다.
 도 2는 바나나 추출물, 체리 추출물, 호두 추출물 및 이들의 혼합 추출물의 SIRT-1의 발현 회복 효과를 나타낸다.
 도 3은 바나나 추출물, 체리 추출물, 호두 추출물 및 이들의 혼합 추출물의 카탈레이스의 발현 회복 효과를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 이하 본 발명을 실시예를 통하여 보다 상세하게 설명한다. 그러나, 이들 실시예는 본 발명을 예시적으로 설명하기 위한 것으로 본 발명의 범위가 이들 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0033] 비교예 1: 바나나 추출물의 제조

[0034] 바나나(*Musa Sapientum*) 열매에 대한 원료 분말을 100g 취하여 각각 별개의 용기에 넣고, 추출용매로서 70 중량% 에탄올 수용액 1L에 침적하였다. 이후 24시간 동안 실온에 방치하여 추출액을 얻었다. 얻은 추출액을 여과지를 이용하여 여과를 한 후, 여액을 회전식 증발 건조기로 감압 농축하여 최종 바나나 추출물을 얻었다. 최종 추출물은 DMSO(Dimethylsulfoxide)에 1 중량%의 농도로 용해시켜 이하의 실험예에 사용하였다.

[0035] 비교예 2: 체리 추출물의 제조

[0036] 체리(*Prunus pauciflora Bunge*) 열매에 대한 원료 분말을 100g 취하여 각각 별개의 용기에 넣고, 추출용매로서 70 중량% 에탄올 수용액 1L에 침적하였다. 이후 24시간 동안 실온에 방치하여 추출액을 얻었다. 얻은 추출액을 여과지를 이용하여 여과를 한 후, 여액을 회전식 증발 건조기로 감압 농축하여 최종 체리 추출물을 얻었다. 최종 추출물은 DMSO에 1 중량%의 농도로 용해시켜 이하의 실험예에 사용하였다.

[0037] 비교예 3: 호두 추출물의 제조

[0038] 호두(*Juglans nigra L.*) 씨앗에 대한 원료 분말을 100g 취하여 각각 별개의 용기에 넣고, 추출용매로서 70 중량% 에탄올 수용액 1L에 침적하였다. 이후 24시간 동안 실온에 방치하여 추출액을 얻었다. 얻어진 추출액을 여과지를 이용하여 여과를 한 다음, 여액을 회전식 증발 건조기로 감압 농축하여 최종 호두 추출물을 얻었다. 최종 추출물은 DMSO에 1 중량%의 농도로 용해시켜 이하의 실험예에 사용하였다.

[0039] 실시예 1: 바나나, 체리 및 호두 혼합 추출물의 제조

[0040] 상기 비교예 1-3에서 얻은 바나나, 체리, 및 호두 각각의 추출물을 바나나:체리:호두(중량비)=1:1:1로 혼합하여 이하의 실험예에 사용하였다. 혼합 추출물은 DMSO에 용해시켰다 (바나나, 체리, 호두 추출물 각각 0.33 중량%, 혼합 추출물 전체 1 중량%, 10 µg/mL).

[0041] **실험예 1: MT-1, SIRT-1, 카탈레이스(catalase) 회복 효능 실험**

[0042] 상기 비교예 1-3 및 실시예 1의 추출물들의 MT-1, SIRT-1, 및 카탈레이스 회복 효과를 확인하였다. 이를 위해 텍사메타손을 처리한 신경모세포 배양액에 사람 섬유아세포를 4×10^5 /well의 밀도로 접종한 후 37°C, 5% CO₂ 배양기에서 24시간 배양하였다.

[0043] 구체적으로, 신경모세포에 1 μM 텍사메타손을 처리한 후 24시간 배양하여 배양액을 획득하였다. 상기 배양액에 사람 진피 섬유아세포를 4×10^5 /well의 밀도로 접종하였다. 이후 상기 비교예 1-3과 실시예 1을 각각 1 mL(10 μg/mL) 첨가하여 37°C, 5% CO₂ 배양기에서 24시간 동안 배양하였다. 100 μL의 용해 버퍼를 첨가하여 단백질을 추출하였다. 추출된 단백질에 브래드포드 에세이(Bradford assay)를 수행하고 595 nm 파장에서 흡광도를 측정하여 단백질을 정량하였다. 또한 SDS-PAGE를 수행하고 PVDF(Polyvinylidene fluoride, Bio-rad, 미국)에 단백질 밴드를 전달하여 ECL(Enhanced chemiluminescence, ThermoScientific, 미국) 용액으로 단백질 발현량을 확인하였다.

[0044] 그 결과, 도 1 내지 3에 나타낸 바와 같이 실시예 1의 추출물을 처리하였을 때 가장 높은 MT-1, SIRT-1, 및 카탈레이스 회복 효과를 보였다. 또한, 아래 표 1과 같이 각 단백질이 측정되었다.

표 1

β-액틴 보정값	CON	stress	비교예 1	비교예 2	비교예 3	실시예 1
MT-1	1	0.356	0.326	0.339	0.489	1.279
SIRT-1	1	0.469	1.087	1.269	1.798	2.36
카탈레이스	1	0.369	0.569	0.778	0.836	0.996

[0046] 상기 결과와 같이, 바나나, 체리 또는 호두 추출물 각각이 세포 배양물에 첨가되는 경우보다 혼합 추출물로서 첨가되는 경우 서로 상승적 효과를 나타내는 것을 확인할 수 있었다.

[0047] **실험예 2: 바나나, 체리 및 호두 추출물의 혼합 비율에 따른 MT-1, SIRT-1, 카탈레이스(catalase) 회복 효능 실험**

[0048] 상기 비교예 1-3에서 얻은 바나나, 체리, 및 호두 각각의 추출물을 바나나:체리:호두(중량비)=1:1:1, 2:1:1, 1:2:1 또는 1:1:2로 혼합하여 이하의 실험예에 사용하였다. 혼합 추출물은 DMSO에 용해시켰다 (혼합 추출물 전체 1 중량%, 10 μg/mL). 이후 실험예 1과 같은 방법으로 단백질의 양을 정량하였다.

[0049] 그 결과는 도 4 및 아래 표 2와 같다.

표 2

B-액틴 보정값	CON	Stress	비교예1	비교예2	비교예3	실시예 1:1:1	실시예 2:1:1	실시예 1:2:1	실시예 1:1:2
MT-1	1	0.369	1.223	1.285	1.118	1.963	2.036	2.469	2.227
SIRT-1	1	0.884	0.852	0.954	0.885	1.564	2.113	2.052	2.369
카탈레이스	1	0.689	1.003	1.238	1.336	1.357	2.084	2.458	1.996

[0051] 상기 결과와 같이, 1:1:1 비율보다 1~2:1~2:1~2 비율로 혼합되는 경우 더 우수한 회복능을 나타냈으며, 특히 바나나, 체리 및 호두 추출물이 1:2:1 비율로 혼합되는 경우 MT-1 및 카탈레이스 회복에 의한 항산화 효과가 가장 큰 것을 확인하였다.

[0052] **제형예 1: 토너제의 제조**

[0053] 상기 실시예 1의 추출물을 함유하는 토너제를 하기의 표 3에 나타낸 조성 성분 및 조성비에 따라 통상적인 방법으로 제조하였다.

표 3

[0054]

성분	합량 (중량 %)
실시예 1	1.0
글리세린	3.0
부틸렌 글리콜	2.0
폴리옥시에칠렌(60) 경화 피마자유	0.5
폴리솔페비트80	0.5
에탄올	10.0
방부제	미량
향료	미량
정제수	잔량

[0055]

제형예 2: 로션제의 제조

[0056]

상기 실시예 1에서 얻은 추출물을 함유하는 로션제를 하기의 표 4에 나타낸 조성 성분 및 조성비에 따라 통상적인 방법으로 제조하였다.

표 4

[0057]

성분	합량 (중량 %)
실시예 1	1.0
글리세린	7.0
부틸렌글라이콜	3.0
글리세릴스테아레이트/피이지-100스테아레이트	1.0
폴리솔페비트60	0.5
소르비탄세스퀴올리에이트	0.5
스쿠알란	3.0
카프릴릭/카프릭 트리글리세라이드	5.0
쉬어버터	2.0
스테아릴 알코올	0.5
스테아린산	0.5
카르복실비닐폴리머	0.2
아르기닌	0.2
방부제	미량
향료	미량
정제수	잔량

[0058]

제형예 3: 크림제의 제조

[0059]

상기 실시예 1에서 얻은 추출물을 함유하는 크림제를 하기의 표 5에 나타낸 조성 성분 및 조성비에 따라 통상적인 방법으로 제조하였다.

표 5

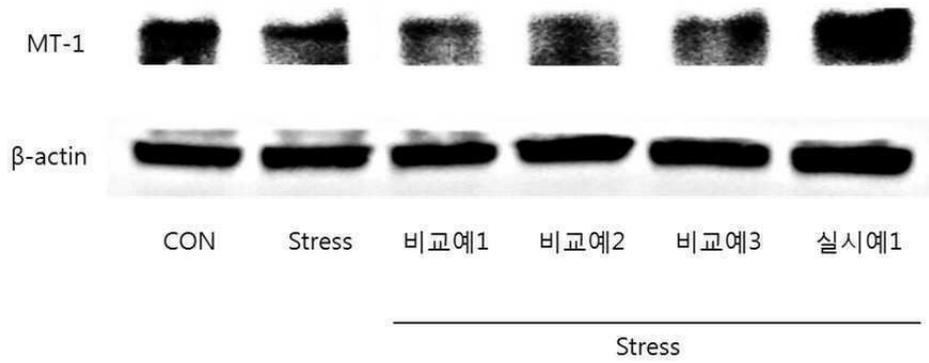
[0060]

성분	합량 (중량 %)
실시예 1	1.0
글리세릴스테아레이트/피이지-100스테아레이트	2.0
폴리솔베이트60	0.5
소르비탄 스테아레이트	0.5
피토스쿠알란	5.0
호호바 오일	3.0
카프릴릭/카프릭트리글리세라이드	10.0
알로에 버터	3.0
밀납	1.0
스테아릴 알코올	0.5
베헤릴 알코올	0.5
스테아린산	0.5

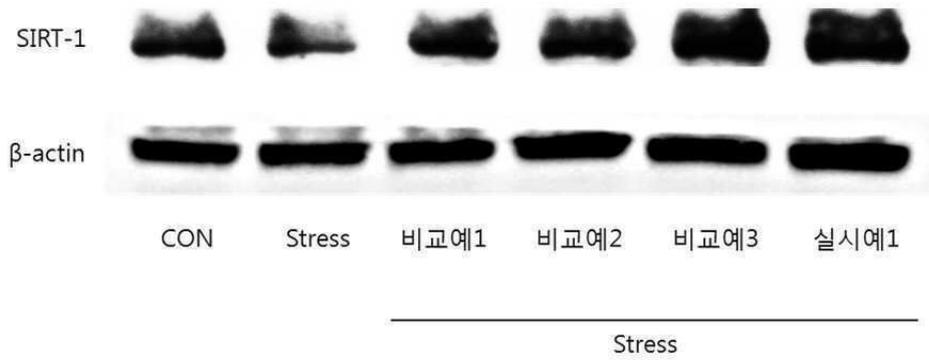
글리세린	7.0
부틸렌 글리콜	5.0
카르복시 비닐폴리머	0.2
아르기닌	0.3
디메치콘	0.5
방부제	미량
향료	미량
정제수	잔량

도면

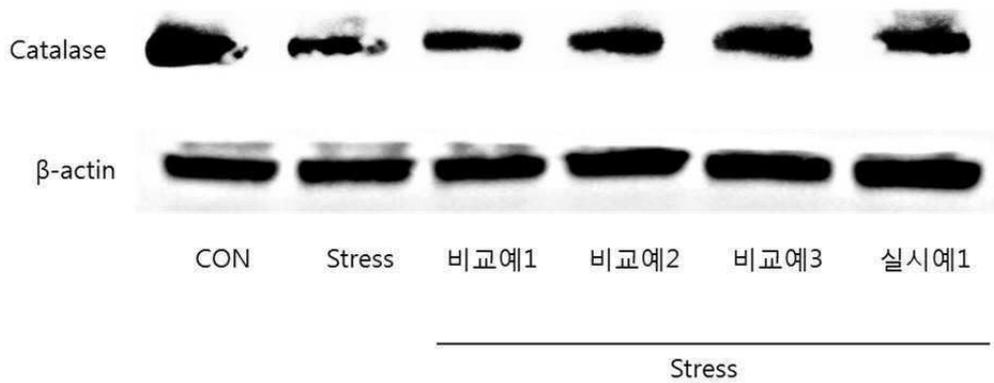
도면1



도면2



도면3



도면4

