



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년09월01일
(11) 등록번호 10-2295786
(24) 등록일자 2021년08월25일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/9728 (2017.01) A23L 33/10 (2016.01)
A61K 31/575 (2006.01) A61K 36/076 (2006.01)
A61K 8/63 (2006.01) A61P 17/02 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01) A61Q 19/08 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61K 8/9728 (2017.08)
A23L 33/10 (2016.08)
- (21) 출원번호 10-2019-7009564
- (22) 출원일자(국제) 2017년09월05일
심사청구일자 2019년05월10일
- (85) 번역문제출일자 2019년04월03일
- (65) 공개번호 10-2019-0064580
- (43) 공개일자 2019년06월10일
- (86) 국제출원번호 PCT/CN2017/100526
- (87) 국제공개번호 WO 2018/045943
국제공개일자 2018년03월15일
- (30) 우선권주장
62/383,860 2016년09월06일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
US20150335690 A1*
Biosci. Biotechnol. Biochem., 66 (12),
2748-2750(2003.06.25.) 1부.*
“복령버섯, 피부 개선효과 베일을 벗어~앗!”,
뷰티누리 화장품신문(2010.07.02.) 1부.*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌
- (73) 특허권자
신파 티엔리 파머슈티컬 컴퍼니 리미티드 (향저우)
중국 저장 향저우 유항 이코노믹 디벨로프먼트 존
홍펑 로드 넘버 599
- (72) 발명자
린 항-칭
대만 일란 카운티 동산 타운쉽 중산 빌리지 중산
로드 넘버 84
- (74) 대리인
특허법인 플러스

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 강신건

(54) 발명의 명칭 스킨케어 및/또는 상처치유 촉진에 있어서 복령 추출물 및 이의 활성 성분의 용도

(57) 요약

피부 케어 및/또는 상처 치유를 촉진시키기 위해 사용되는 제형을 제조하는데 있어서 포리아 추출물, 데하이드로과킴산(DPA), 과킴산(PA), 데하이드로투몰로스산(DTA), 투몰로스산(TA), 폴리포렌산 C(PAC), 3-에피-데하이드로투몰로스산(EDTA), 데하이드로트라메테놀산(DTTA), 트라메테놀산(TTA), 데하이드로에부리코산(DEA), 에부리코산(EA), 포리코산 A(PAA) 및/또는 포리코산 B(PAB)의 용도가 제공된다.

(52) CPC특허분류

A61K 31/575 (2013.01)

A61K 36/076 (2013.01)

A61K 8/63 (2013.01)

A61P 17/02 (2018.01)

A61Q 19/00 (2013.01)

A61Q 19/08 (2013.01)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2200/318 (2013.01)

A23V 2250/208 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

유효량의 포리아 코코스(*Poriacocos*) 추출물을 포함하는, 콜라겐 또는 히알루론산의 발현을 증진시키기 위한 제제로서, 상기 포리아 코코스 추출물이 파킴산(PA)이 없는, 제제.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 포리아 코코스 추출물이 데하이드로파킴산(DPA), 데하이드로투물로스산(DTA), 투물로스산(TA), 폴리포렌산 C(PAC), 3-에피-데하이드로투물로스산(EDTA), 데하이드로트라메테놀산(DTTA), 트라메테놀산(TTA), 데하이드로에부리코산(DEA), 에부리코산(EA), 포리코산 A(PAA) 및 포리코산 B(PAB) 중 적어도 하나를 포함하는, 제제.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 포리아 코코스 추출물이 포리아 코코스 표피 추출물인, 제제.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 포리아 코코스 표피 추출물에서, 포리코산 A 및 포리코산 B의 총량이 포리아 코코스 표피 추출물의 총 중량을 기준으로 적어도 40중량%인, 제제.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 화장품, 케어 제품 또는 식품으로서 제공되는, 제제.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 화장품, 케어 제품 및 식품이 피부에 영양을 공급하고, 피부가 조여지게 하고, 피부를 복구하고, 수분을 보유하고, 주름을 부드럽게 하고, 피부-노화를 지연시키고 피부-노화를 예방하는 것 중 적어도 하나를 위해 사용되는, 제제.

청구항 7

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 약제로서 제공되고, 상처 치유를 촉진시키기 위해 사용되는, 제제.

청구항 8

유효량의 활성 성분을 포함하는, 콜라겐 또는 히알루론산의 발현을 증진시키기 위한 제제로서, 상기 활성 성분이 데하이드로파킴산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 3-에피-데하이드로투물로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A 및 포리코산 B 중 적어도 하나인, 제제.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 활성 성분이 포리코산 A 및 포리코산 B 중 적어도 하나인, 제제.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 활성 성분이 추출물 형태로 제공되는, 제제.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 활성 성분이 진균류 추출물 또는 식물 추출물 형태로 제공되는, 제제.

청구항 12

제8항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제제가 화장품, 케어 제품 또는 식품으로서 제공되는, 제제.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 화장품, 케어 제품 및 식품이 피부에 영양을 공급하고, 피부가 조여지게 하고, 피부를 복구하고, 수분을 보유하고, 주름을 부드럽게 하고, 피부-노화를 지연시키고 피부-노화를 예방하는 것 중 적어도 하나를 위해 사용되는, 제제.

청구항 14

제8항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 약제로서 제공되고, 상처 치유를 촉진시키기 위해 사용되는, 제제.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 포리아 코코스(*Poria cocos*) 추출물 및/또는 이의 활성 성분(들)의 용도에 관한 것이고, 특히 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시키는데 있어서 포리아 코코스 추출물 및/또는 이의 활성 성분(들)의 용도에 관한 것이다. 포리아 코코스 추출물 및/또는 이의 활성 성분(들)은 콜라겐 및/또는 히알루론산의 발현을 증진시키는데 효과적이기 때문에, 이들은 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시킬 수 있다.

배경 기술

[0002] 피부의 수분 함량이 감소하는 경우, 각질세포는 이들이 정상적으로 방출될 수 없기 때문에 피부 표면 상에 축적되고 이것은 피부의 광택 및 탄력을 상실시키고 건조하고 거칠게 보이도록 한다. 심지어 주름과 같은 피부 노화가 일어나기 시작한다. 따라서, 피부의 수분 함량이 효과적으로 증진될 수 있는 경우, 이것은 상기 상황의 발생을 감소시킨다.

[0003] 연구결과는 콜라겐 및 히알루론산이 피부의 수분을 증진시킬 수 있음을 확인시켜 주었다. 따라서, 현재 시판되고 있는 콜라겐 및/또는 히알루론산이 외부적으로 첨가된 많은 케어 제품 및 건강 식품은 피부에 영양분을 공급하고, 피부를 조여지게 하고 피부를 복구하고, 주름을 부드럽게 하고, 피부 노화를 지연시키고 피부-노화를 예방하는 효과를 광고한다. 추가로, 콜라겐은 높은 생체적합성 및 낮은 면역성을 갖고, 인간 신체에 의해 흡수되고 분해될 수 있기 때문에, 또한 상처-치유 효과를 광고하는 콜라겐이 외부적으로 첨가된 건강 식품이 있다.

[0004] 그러나, 최근 몇 년간 전세계적인 인수공통 감염증 (zoonose) (예를 들어, 구제역 질환, 조류 인플루엔자 및 광우병)의 발병은 동물 콜라겐 및 히알루론산의 안전을 위협하였다. 추가로, 외인성 콜라겐 또는 히알루론산은 경구 투여, 경피 투여 또는 주사와 같은 투여 방법에 상관 없이 불량한 흡수율 및 면역 반응을 유도한다. 상기 문제 때문에, 외인성 콜라겐 및 히알루론산의 사용은 산업분야에서 논란이 많았다. 따라서, 사람들은 내인성 콜라겐 및/또는 히알루론산의 발현을 증진시키는데 효과적인 제제 또는 방법을 활발히 개발하고 있다. 내인성 콜라겐 및/또는 히알루론산의 발현을 증진시킴에 의해, 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시키는 효과가 달성될 수 있고 외인성 콜라겐 및/또는 히알루론산을 보충함에 의해 유발되는 안전성 및 유용성 문제는 피할 수 있다.

[0005] 본 발명의 발명자들은 포리아 코코스 추출물 및/또는 이의 활성 성분이 세포내 콜라겐, 세포외 콜라겐 및/또는 세포외 히알루론산의 함량을 효과적으로 증진시킬 수 있음을 발견하였다. 즉, 포리아 코코스 추출물 및/또는 이의 활성 성분은 내인성 콜라겐 및/또는 히알루론산의 함량을 효과적으로 증진시킬 수 있고, 따라서, 포리아 코코스 추출물 및/또는 이의 활성 성분은 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시키는 것 중 적어도 하나를 위해 사용될 수 있다.

선행기술문헌

비특허문헌

(비특허문헌 0001) “복령버섯, 피부 개선효과 베일을 벗어~엿!”, (URL: <http://www.beautynury.com/m/news/view/42877/cat/10/cat2/10400/page/1950?mobile=yes>)뷰티누리 화장품신문 (2010.07.02.)

(비특허문헌 0002) Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, 66:12, 2748-2750 (2003.06.25.)

발명의 내용

- [0006] 따라서, 본 발명의 하나의 목적은 제제의 제조에서 포리아 코코스 추출물의 용도를 제공하는 것이고, 상기 제제는 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시키기 위한 것이다.
- [0007] 바람직하게, 포리아 코코스 추출물은 데하이드로과킵산(DPA), 과킵산(PA), 데하이드로투몰로스산(DTA), 투몰로스산(TA), 폴리포텐산 C(PAC), 3-에피-데하이드로투몰로스산(EDTA), 데하이드로트라메테놀산(DTTA), 트라메테놀산(TTA), 데하이드로에부리코산(DEA), 에부리코산(EA), 포리코산 A(PAA) 및 포리코산 B(PAB) 중 적어도 하나를 포함한다. 보다 바람직하게, 포리아 코코스 추출물은 포리아 코코스 표피 추출물이고, 여기서, 포리아 코코스 표피 추출물에서, 포리코산 A 및 포리코산 B의 총량은 포리아 코코스 표피 추출물의 총 중량을 기준으로 적어도 40중량%이다.
- [0008] 상기 제제는 화장품, 케어 제품 또는 식품으로서 제공되고, 상기 화장품, 케어 제품 및 식품은 콜라겐 및/또는 히알루론산의 발현을 증진시킬 수 있어 피부를 보호한다.
- [0009] 화장품, 케어 제품 및 식품은 피부에 영양을 공급하고, 피부가 조여지게 하고, 피부를 복구하고, 수분을 보유하고, 주름을 부드럽게 하고, 피부-노화를 지연시키고 피부-노화를 예방하는 것 중 적어도 하나를 위한 것이다.
- [0010] 상기 제제는 약제로서 제공되고, 여기서, 상기 약제는 콜라겐 및/또는 히알루론산의 발현을 증진시킬 수 있어, 이에 의해 상처 치유를 촉진시킨다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 목적은 제제의 제조에서 활성 성분의 용도를 제공하는 것이고, 상기 제제는 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시키기 위한 것이고, 상기 활성 성분은 데하이드로과킵산, 과킵산, 데하이드로투몰로스산, 투몰로스산, 폴리포텐산 C, 3-에피-데하이드로투몰로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A 및 포리코산 B 중 적어도 하나로부터 선택된다. 바람직하게, 활성 성분은 포리코산 A 및/또는 포리코산 B이다. 보다 바람직하게, 상기 활성 성분은 추출물 형태, 특히, 진균류 추출물 또는 식물 추출물의 형태로 제공된다.
- [0012] 바람직하게, 상기 제제는 화장품, 케어 제품, 식품 또는 약제로서 제공된다. 약제는 콜라겐 및/또는 히알루론산의 발현을 증진시키는데 효과적이기 때문에, 이것은 상처 치유를 촉진시킬 수 있다. 화장품, 케어 제품 및 식품은 콜라겐 및/또는 히알루론산의 발현을 증진시키는데 효과적이기 때문에, 이들은 피부를 보호할 수 있고 따라서 피부에 영양을 공급하고, 피부가 조여지게 하고, 피부를 복구하고, 수분을 보유하고, 주름을 부드럽게하고, 피부-노화를 지연시키고 피부-노화를 예방하는 것 중 적어도 하나를 위해 사용될 수 있다.
- [0013] 본 발명의 여전히 또 다른 목적은 이를 필요로 하는 대상체에게 유효량의 상기 활성 성분 또는 포리아 코코스 추출물을 투여함을 포함하는, 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시키기 위한 방법을 제공하는 것이다.
- [0014] 본 발명의 여전히 또 다른 목적은 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시키기 위한 조성물을 제공하는 것이고, 여기서 상기 조성물은 화장품, 케어 제품, 식품 또는 약제이고 유효량의 상기 활성 성분 또는 포리아 코코스 추출물을 포함한다.
- [0015] 본 발명을 위해 수행된 상세한 기술 및 구현예의 일부는 당업자들이 청구된 발명의 특성을 인지하도록 하기의 문단에 기재된다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 발명의 상세한 설명

- [0017] 하기에서는 본 발명의 구현예의 일부를 기재한다. 그러나, 본 발명의 취지로부터 벗어나는 것 없이, 본 발명은 다양한 구현예에서 구현될 수 있고 본 명세서에 기재된 구현예로 제한되지 말아야 한다. 추가로, 본원에서 달리 진술되지 않는 경우, 본 발명의 명세서 내 (특히 청구항에서) 표현 "a", "an", "the" 등은 단수 및 복수 형태 둘 다를 포함해야만 한다. 본 명세서에 사용된 용어 "유효량"은 대상체에게 투여되는 경우 상기 대상체에서 콜라겐 및/또는 히알루론산의 발현을 효과적으로 증진시킬 수 있는 화합물의 양을 가리킨다. 본 명세서에 사용된 용어 "대상체"는 인간 및 비-인간 동물을 포함하는, 포유동물을 가리킨다. 본 명세서에 사용된 단위 "mg/kg-체중"은 체중 kg 당 요구되는 투여량을 가리킨다.
- [0018] 상기된 바와 같이, 피부에서 수분 함량의 감소는 피부-노화의 중요한 인자이다. 콜라겐은 인간 연결 조직 및 세포외 매트릭스 둘 다에서 중요한 당단백질이고 이것은 인간 신체에서 총 단백질 중 20% 초과하여 차지하는 것으로 알려져 있다. 콜라겐의 기본 구조는 삼중 나선이고, 이는 3개의 폴리펩타이드 쇄가 서로 주위를 와인딩함에 의해 형성된다. 삼중 나선 구조는 피부 섬유아세포에서 합성되고 이어서 이들은 세포외 매트릭스로 분비되어 조밀하고 성숙한 콜라겐 섬유를 형성한다. 상기 구조는 콜라겐이 피부를 탄력이 있는 상태로 유지되도록 하여 피부의 수분 함량을 증가시키고 상처 치유를 촉진시킨다. 히알루론산에 대하여, 이는 표피에 충분히 존재한다. 히알루론산은 뮤코폴리사카라이드이고 효과적인 습윤화제이며, 따라서, 피부의 탄력 및 수분 함량을 유지하기 위해 사용될 수 있고, 주름을 감소시키고 피부 노화를 예방할 수 있다.
- [0019] 허브 FU-LING는 포미토프시다세아(Fomitopsidaceae) 과에서의 진균류인, 포리아 코코스(Schw.) 울프의 건조된 균핵을 가리킨다. 포리아 코코스(FU-LING) 진균류는 또한 소나무의 뿌리에 기생한다. 포리아 코코스(FU-LING)의 외층은 담갈색 또는 암갈색(포리아 코코스 표피)이고 포리아 코코스(FU-LING)의 내부는 분홍색 또는 백색(포리아 코코스 과육(meat))이다. 통상적인 중국 의학 분류에 따라, 포리아 코코스는 진정제, 이뇨, 영양 보충물, 면역 증진, 노화 지연 등에 사용된다. 현대 의학 연구는 또한 포리아 코코스가 소염, 항종양, 면역계 조절, 혈당 감소, 영양물 흡수 촉진 및 기타 기능을 가짐을 확인하였다. 본원 발명자들은 포리아 코코스(*Poria cocos*) 추출물이 세포에서 콜라겐 및/또는 히알루론산의 발현을 효과적으로 촉진(즉, 내인성 콜라겐 및/또는 히알루론산의 함량을 증진시키는)시킬 수 있음을 발견하였다. 따라서, 포리아 코코스 추출물은 피부를 보호하고 상처 치유를 촉진시키기 위해 사용될 수 있다.
- [0020] 따라서, 본 발명은 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시키기 위한 제제의 제조에서 포리아 코코스 추출물의 용도를 포함하는, 피부를 및/또는 상처 치유를 촉진시키는데 있어서 포리아 코코스 추출물의 용도; 포리아 코코스 추출물을 이를 필요로 하는 대상체에게 투여함을 포함하는 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시키기 위한 방법; 및 포리아 코코스 추출물을 포함하는 조성물을 제공한다.
- [0021] 본 발명에 따라, 포리아 코코스 추출물은 조 추출물 또는 하기의 단계를 포함하는 작동에 의해 제공되는 추출물일 수 있다: (a) 포리아 코코스 (즉, 원료)를 제1 극성 용매로 추출하여 조 추출물을 제공하는 단계; (b) 상기 조 추출물을 건조시켜 조 추출물 분말을 제공하는 단계; (c) 상기 조 추출물 분말을 제2 극성 용매로 추출하여 포리아 코코스 추출물을 제공하는 단계. 제1 극성 용매 및 제2 극성 용매는 동일하거나 상이하고 각각 물, 에탄올 및 이의 배합물로 이루어진 그룹으로부터 선택된다. 본 발명의 일부 구현예에서, 동일하거나 상이한 에탄올 농도를 갖는 수성 에탄올 용액은 제1 극성 용매 및 제2 극성 용매로서 사용되었다.
- [0022] 단계 (a)에서, 원료는 포리아 코코스 표피 및/또는 포리아 코코스 과육일 수 있다. 제1 극성 용매 및 원료의 양의 비율은 임의로 조절될 수 있다. 일반적으로, 재료가 제1 극성 용매에 균일하게 분산될 수 있는 한 사용되는 제1 극성 용매의 양에는 특정 한계가 없다. 예를 들어, 단계 (a)에서, 제1 극성 용매 및 원료는 약 8:1 내지 약 16:1 (제1 극성 용매:원료) 범위의 용적 비로 사용될 수 있다. 본 발명의 하나의 구현예에서, 단계 (a)의 추출은 8:1의 수성 에탄올 용액 대 원료의 용적 비로 포리아 코코스 표피 (원료로서) 및 수성 에탄올 용액 (제1 극성 용매로서)을 사용하여 수행하였다. 본 발명의 또 다른 구현예에서, 단계 (a)의 추출은 8:1의 수성 에탄올 용액 대 원료의 용적 비로 포리아 코코스 표피 및 과육(원료로서) 및 수성 에탄올 용액 (제1 극성 용매로서)을 사용하여 수행하였다.
- [0023] 단계 (a)에서, 추출은 제1 극성 용매의 채택에 따라 적합한 시기 동안 수행될 수 있다. 수성 에탄올 용액이 제1 극성 용매로서 사용되고 수성 에탄올 용액:포리아 코코스의 용적 비가 8:1인 경우, 상기 추출은 일반적으로 적어도 1시간 동안, 바람직하게 적어도 2시간 동안 및 보다 바람직하게 적어도 3시간 동안 수행된다. 단계 (a)는 임의로 탕약, 냉각, 여과, 진공 농축 및 수지 컬럼 크로마토그래피와 같은 다른 작업을 수반할 수 있다. 임의로, 포리아 코코스는 단계 (a)를 수행하기 전 시기 동안 제1 극성 용매 중에 예비 침지시킬 수 있다. 예를 들어, 포리아 코코스는 수성 에탄올 용액이 제1 극성 용매로서 사용되는 경우 약 12시간 동안 제1 극성 용매 중

에 예비 침지할 수 있다.

- [0024] 단계 (c)에서, 제2 극성 용매와 단계 (b)로부터 수득된 조 추출물 분말의 양의 비율은 임의로 조정될 수 있다. 일반적으로, 조 추출물 분말이 제2 극성 용매에 균일하게 분산될 수 있는 한 사용되는 제2 극성 용매의 양에는 특정 한계가 없다. 예를 들어, 단계 (c)에서, 제2 극성 용매 및 포리아 코코스의 조 추출물 분말은 약 8:1 내지 약 16:1 (제1 극성 용매: 포리아 코코스의 조 추출물 분말) 범위의 용적 비로 사용될 수 있다. 본 발명의 하나의 구현예에서, 단계 (c)의 추출은 제2 극성 용매로서 및 8:1의 수성 에탄올 용액 대 포리아 코코스의 조 추출물 분말의 용적 비로 수성 에탄올 용액을 사용하여 수행하였다:
- [0025] 본 발명에 따라 채택된 포리아 코코스 추출물은 건조 물질일 수 있고, 이는 단계 (c)로부터의 액체 추출물을 건조시킴에 의해 제공될 수 있다. 가능한 높은 추출 효율을 달성하기 위해, 포리아 코코스의 추출은 임의로 단계 (b) 전 동일하거나 상이한 제1 극성 용매를 사용하여 반복될 수 있고, 따라서 수득된 액체 추출물은 배합하여 단계 (b)에 사용하기 위한 조 추출물을 제공할 수 있다. 또한, 단계 (b), 단계 (c), 및 상기된 다른 임의의 작업 사이클이 반복될 수 있다.
- [0026] 하기의 실시예에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따라, 데하이드로과킵산, 과킵산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 폴리포렌산 C, 3-에피-데하이드로투물로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A, 포리코산 B와 같은 성분들은 포리아 코코스 추출물로부터 정제되고 단리될 수 있다.
- [0027] 본 발명의 발명자들은 추가로 데하이드로과킵산, 과킵산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 폴리포렌산 C, 3-에피-데하이드로투물로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A, 포리코산 B가 모두 효과적으로 콜라겐 및/또는 히알루론산을 발현하도록 세포를 촉진(즉, 내인성 콜라겐 및/또는 히알루론산의 함량을 증진시키는 것)시킬 수 있고 따라서, 이들이 피부를 보호하고 상처 치유를 촉진시키는데 사용될 수 있음을 발견하였다. 따라서, 본 발명은 또한 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시키는데 있어서 활성 성분의 용도에 관한 것이고, 여기서, 상기 활성 성분은 데하이드로과킵산, 과킵산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 폴리포렌산 C, 3-에피-데하이드로투물로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A 및 포리코산 B 중 적어도 하나로부터 선택된다. 상기 용도는 피부를 보호하고 상처 치유를 촉진시키기 위한 제제의 제조에서 활성 성분의 용도; 상기 활성 성분을 이룰 필요로 하는 대상체에게 투여함을 포함하는 피부를 보호하고/하거나 상처 치유를 촉진시키기 위한 방법; 및 활성 성분을 포함하는 조성물을 포함한다. 바람직하게, 본 발명에 따라 채택된 상기 활성 성분은 추출물 형태로 제공된다. 보다 바람직하게, 활성 성분은 진균류 추출물 또는 식물 추출물 형태로 제공된다.
- [0028] 본 발명에 따라, 제제 및 조성물은 화장품, 케어 제품, 식품 또는 약제로서 제공된다. 제제 또는 조성물이 요구되는 목적에 의존하여 화장품 또는 케어 제품으로서 제공되는 경우, 화장품 또는 케어 제품은 특정 제한 없이 임의의 적합한 형태로 제공될 수 있다. 예를 들어, 화장품 또는 케어 제품은 외부 사용을 위해 에멀전, 크림, 젤 (예를 들어, 하이드로젤), 페이스트 (예를 들어, 분산 페이스트, 연고), 분무 또는 용액 (예를 들어, 세척액, 현탁액)의 형태로 제공될 수 있지만 여기에 제한되지 않는다. 대안적으로, 본 발명의 제제 또는 조성물은 건강 식품, 미용 음료 등과 같은 삼키거나 마시기 위한 식품으로 제조될 수 있다. 추가로, 본 발명의 제제 또는 조성물은 또한 피하 투여를 위한 주사 형태로 제공될 수 있다.
- [0029] 유사하게, 제제 또는 조성물이 요구되는 목적에 의존하여 약제로서 제공되는 경우, 약제는 특정 제한 없이 임의의 적합한 형태로 제공될 수 있다. 예를 들어, 약제는 경구 또는 비경구 (예를 들어, 경피, 피하 또는 정맥내) 경로에 의해 이를 필요로 하는 대상체에게 투여되어 피부를 보호 및/또는 상처 치유를 촉진시킬 수 있지만 이의 투여는 여기에 제한되지 않는다. 형태 및 목적에 의존하여, 적합한 담체가 선택되고 사용되어 약제를 제공할 수 있고, 여기서, 상기 담체는 부형제, 희석제, 보조제, 안정화제, 흡수 지연제, 봉해제, 하이드로트로픽제, 유화제, 향산화제, 접착제, 결합제, 점착제, 분산제, 현탁제, 운할제 및/또는 흡습성 제제 등을 포함한다.
- [0030] 경구 투여를 위한 투여 형태로서, 약제는 활성 성분 (즉, 포리아 코코스 추출물, 데하이드로과킵산, 과킵산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 폴리포렌산 C, 3-에피-데하이드로투물로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A 및 포리코산 B 중 적어도 하나)의 목적하는 효과에 안 좋은 영향을 주지 않는 임의의 약제학적으로 허용되는 담체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 약제학적으로 허용되는 담체는 물, 식염수, 텍스트로스, 글리세롤, 에탄올 또는 이의 유사체, 셀룰로스, 전분, 당 벤토나이트, 및 이의 조합일 수 있다. 약제는 정제 형태(예를 들어, 당의정), 환제, 캡슐제, 과립, 가루약, 유체추출물, 용액, 시럽, 현탁액, 팅크 등의 형태와 같은 경구 투여용의 임의의 적합한 형태로 제공될 수 있다.

- [0031] 피하 또는 정맥내 투여를 위해 적합한 주사 또는 드립 형태와 관련하여, 본 발명에 의해 제공된 약제는 등장성 용액, 염 완충 식염수(예를 들어, 포스페이트-완충 식염수 또는 시트레이트 완충 식염수), 하이드로트로픽제, 유화제, 5% 당 용액, 및 약제학적 조성물 또는 약물을 정맥내 주입, 유화된 정맥내 주입, 주사용 분말, 주사용 현탁액 또는 주사용 분말 현탁액 등으로서 제공하기 위한 다른 담체와 같은 하나 이상의 성분(들)을 포함할 수 있다. 대안적으로, 약제는 예비-주사 고형물로서 제조될 수 있다. 예비-주사 고형물은 다른 용액 또는 현탁액에서 가용성인 형태 또는 유화가능한 형태로 제공될 수 있다. 목적하는 주사액은 필요로 하는 대상체에게 투여되기 전 예비-주사 고형물을 다른 용액 또는 현탁액에 용해시키거나 이를 유화시킴에 의해 제공된다.
- [0032] 임의로, 본 발명에 따라 제공되는 제제 또는 조성물은 추가로 적합한 양의 첨가제, 예를 들어, 방향제, 토너 또는 제제 또는 조성물의 식미 및 가시적 인지를 증진시키기 위한 착색제 및/또는 제제 또는 조성물의 안정성 및 저장성을 개선시키기 위한 완충제, 보존제, 방부제, 항세균제 또는 항진균제를 추가로 포함할 수 있다. 추가로, 제제 또는 조성물은 임의로, 다른 활성 성분이 본 발명의 제제 또는 조성물의 목적하는 효과에 역효과를 나타내지 않는 한, 하나 이상의 다른 활성 성분(들)(예를 들어, 콜라겐, 히알루론산, 엘라스틴, 만델산, 아르부틴 등)을 추가로 포함할 수 있거나, 제제 또는 조성물의 효과를 추가로 증진시키기 위해 또는 따라서 제공된 제제 또는 조성물의 적용 유연성 및 적응성을 증가시키기 위해 하나 이상의 다른 활성 성분들을 포함하는 화장품 또는 약제와 조합하여 사용될 수 있다.
- [0033] 대상체의 필요, 연령, 체중 및 건강 조건에 의존하여, 본 발명에 따라 제공되는 제제 또는 조성물은 하루 1회, 하루 수회 또는 며칠 마다 1회 등과 같이 다양한 투여 횟수로 투여될 수 있다.
- [0034] 본 발명은 또한 피부를 보호하고 상처 치유를 촉진시키는 것 중 적어도 하나를 위한 방법을 제공하고, 유효량의 활성 성분(즉, 포리아 코코스 추출물, 데하이드로파킵산, 파킵산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 폴리포렌산 C, 3-에피-데하이드로투물로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A 및 포리코산 B 중 적어도 하나)을 이를 필요로 하는 대상체에게 투여함을 포함한다. 본 발명에 따라 피부를 보호하고 상처 치유를 촉진시키는 것 중 적어도 하나를 위한 방법에서, 관련 치료에서 활성 성분의 유형, 적용된 경로, 적용된 형태, 적합한 투여량 및 용도는 모두 상기된 것과 일치한다.
- [0035] 본 발명은 하기와 같이 특정 실시예와 함께 상세하게 추가로 설명된다. 그러나, 하기의 실시예는 단지 본 발명을 설명하기 위해서만 제공되고 본 발명의 범위는 이에 의해 제한되지 않는다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항에 표시될 것이다.
- [0036] **실시예**
- [0037] **[제조 실시예]**
- [0038] **A. 포리아 코코스 추출물의 제조**
- [0039] **A-1.** 포리아 코코스(또한 허브 FU-LING로서 불리우는; 서식지: 중국 운난)를 세척하고 이의 껍질(이후, "포리아 코코스 표피"라 함)이 벗겨지고 난 나머지는 과육(이후 "포리아 코코스 과육"이라 함)이다.
- [0040] **A-2.** A-1로부터 수득한 포리아 코코스 표피는 실온에서 12시간 동안 75% 수성 에탄올 용액(포리아 코코스 표피: 75% 수성 에탄올 용액 = 1:8 용적) 중에 침지시킴에 이어서 3시간 동안 달여서 액체 추출물을 수득하였다. 이전의 추출 과정을 3회 반복하였다. 3회 추출로부터 수득한 액체 추출물을 배합하고 여과하여 불용성 물질을 제거하여 조 추출물을 수득하였다. 조 추출물에 함유된 용매는 진공 농축에 의해 제거하여 농축된 용액을 수득하였다. 농축된 용액은 분무 건조기를 사용함에 의해 건조시켜 조 추출물 분말을 수득하였다.
- [0041] **A-3.** A-2로부터 수득된 조 추출물분말은 3시간 동안 95% 수성 에탄올 용액 (조 추출물 분말: 95% 수성 에탄올 용액 = 1:8 용적)으로 추출하고, 이어서 이로부터 수득된 액체 추출물은 실리카 겔의 정지 상을 갖는 컬럼에 의해 용출시켜 포리아 코코스 표피 추출물을 수득하였다.
- [0042] **A-4.** A-3으로부터 수득된 포리아 코코스 표피 추출물의 성분은 각각 243 nm 및 210 nm 파장에서 다이오드 어레이 UV 검출 및 질량 분광측정기(LC/UV/MS)에 커플링된 액체 크로마토그래피에 의해 결정하였고, 상기 추출물 내 함유된 각각의 성분의 함량은 고성능 액체 크로마토그래피(HPLC)에 의해 정량하였다. 상기 결과는 표 1에 나타난다.

표 1

성분	중량%
과킵산(PA)	-
데하이드로과킵산(DPA)	-
투물로스산(TA)	-
데하이드로투물로스산(DTA)	0.46
폴리포렌산 C(PAC)	2.01
3-에피-데하이드로투물로스산 (EDTA)	0.77
데하이드로트라메테놀산(DTTA)	2.01
트라메테놀산 (TTA)	0.85
포리코산 A(PAA)	32.72
데하이드로에부리코산(DEA)	1.20
포리코산 B(PAB)	10.44
에부리코산(EA)	0.83

[0043]

[0044]

A-5. A-1로부터 수득된 포리아 코코스 표피 및 과육을 배합하고 A-2 및 A-3의 상기 추출을 반복하여 포리아 코코스 추출물을 수득하였다. 이후, 따라서 수득된 추출물의 성분은 A-4의 분석 방법에 의해 결정하였다. 상기 결과는 포리아 코코스 추출물이 데하이드로과킵산, 과킵산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 폴리포렌산 C, 3-에피-데하이드로투물로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A 및 포리코산 B 등을 함유함을 보여준다.

[0045]

B. 포리아 코코스 추출물에서 활성 성분의 제조

[0046]

B-1. A-5로부터 수득된 포리아 코코스 추출물은 메탄올 중에 균일하게 분산시켜(포리아 코코스 추출물:메탄올 = 1: 500 용적) 혼합물을 수득하였다. 이어서, 상기 혼합물을 여과하여 불용성 물질을 제거하였다. 나머지 여과물을 정제용 고성능 액체 크로마토그래피(메탄올 및 물의 혼합물의 이동상을 사용하는)에 의해 각각 243 nm 및 210 nm 파장에서 정제하고, 데하이드로과킵산, 과킵산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 폴리포렌산 C, 3-에피-데하이드로투물로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A 및 포리코산 B의 부분을 수거하였다. 상기 수거된 부분은 진공 농축시켜 메탄올을 제거하고 각각 데하이드로과킵산, 과킵산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 폴리포렌산 C, 3-에피-데하이드로투물로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A 및 포리코산 B를 수득하였다.

[0047]

B-2. B-1로부터 수득된 데하이드로과킵산, 과킵산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 폴리포렌산 C, 3-에피-데하이드로투물로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A 및 포리코산 B를 각각 243 nm 및 210 nm 파장에서 다이오드 어레이 UV 검출 및 질량 분광측정기 (LC/UV/MS)에 커플링된 액체 크로마토그래피로 검출하였고, 상기 결과는 모든 성분들의 순도가 98% 초과임을 보여준다.

[0048]

C. 세포 배양

[0049]

정상의 1차 인간 피부 섬유아구성 세포 (ATCC로부터 구입됨)는 섬유아세포 성장 배지에 배양하였다. 따라서 제공된 세포는 하기의 실험에 사용하였다.

[0050]

실시예 1: 세포의 콜라겐 및 히알루론산 발현 능력에 대한 포리아 코코스 추출물의 효과

[0051]

[제조 실시예 C]에 의해 제공된 정상 1차 인간 피부 섬유아구성 세포를 4개의 그룹으로 분할하고 각각 48시간 동안 하기의 배지와 함께 배양하였다:

[0052]

1. 그룹 I: 섬유아세포 성장 배지;

[0053]

2. 그룹 II: [제조 실시예 A-3]으로부터 수득된 0.005 µg/ml의 포리아 코코스 표피 추출물을 함유하는 섬유아세포 성장 배지;

[0054]

3. 그룹 III: [제조 실시예 A-3]으로부터 수득된 0.05 µg/ml의 포리아 코코스 표피 추출물을 함유하는 섬유아세포 성장 배지;

[0055]

4. 그룹 IV: [제조 실시예 A-3]으로부터 수득된 0.5 µg/ml의 포리아 코코스 표피 추출물을 함유하는 섬유아세포 성장 배지.

[0056] 이후, 각각의 그룹의 세포 배지를 수거하고 농축시켰다. 이어서, 콜라겐의 세포내 함량, 세포 배지 내 콜라겐의 함량(즉, 콜라겐의 세포외 함량) 및 세포 배지 내 히알루론산의 함량을 웨스턴 블롯 및 효소-결합된 면역흡착 검정(ELISA)에 의해 측정하고 분석하였다. 최종적으로, 대조군 그룹(즉, 그룹 I의 배지를 사용하여 배양된 세포)의 결과는 100%로서 취하고 기본으로 사용하여 다른 그룹의 콜라겐 및 히알루론산의 상대적 함량(퍼센트로서 나타냄)을 계산하였다. 상기 결과는 표 2에 나타낸다.

표 2

	그룹 II	그룹 III	그룹 IV
세포 내 콜라겐 (%)	152	182	200
세포 배지 중 콜라겐 (%)	116	156	135
세포 배지 중 히알루론산(%)	131	121	106

[0058] 표 2에 나타낸 바와 같이, 대조군 그룹과 비교하여, 본 발명의 포리아 코코스 추출물로 처리된 세포(즉, 그룹 II, III 또는 IV의 배지로 배양된 세포)는 콜라겐의 세포내 함량, 세포 배지 내 콜라겐 함량(즉, 콜라겐의 세포외 함량) 및 세포 배지 내 히알루론산의 함량을 상당히 증진시켰다. 상기 결과는 본 발명의 포리아 코코스 추출물이 섬유아세포에서 콜라겐 및/또는 히알루론산의 발현을 효과적으로 증진시킬 수 있고(즉, 내인성 콜라겐 및/또는 히알루론산의 함량을 증진시키는) 따라서 피부를 보호하는 것 및 상처 치유를 촉진시키는 것 중 적어도 하나를 위해 사용될 수 있다.

[0059] 실시예 2: 세포의 콜라겐 및 히알루론산 발현 능력에 대한 포리아 코코스 추출물의 활성 성분의 효과

[0060] (2-1) 콜라겐의 세포내 발현

[0061] [제조 실시예 C]에 의해 제공된 정상 1차 인간 피부 섬유아구성 세포를 37개의 그룹으로 분할하고 각각 48시간 동안 하기의 배지와 함께 배양하였다:

- [0062] 1. 그룹 1: 섬유아세포 성장 배지
- [0063] 2. 그룹 2-1 내지 2-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 파킴산(PA)을 함유하는 섬유아세포 성장 배지;
- [0064] 3. 그룹 3-1 내지 3-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 데하이드로파킴산(DPA)을 함유하는 섬유아세포 성장 배지;
- [0065] 4. 그룹 4-1 내지 4-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 투물로스산(TA)을 함유하는 섬유아세포 성장 배지;
- [0066] 5. 그룹 5-1 내지 5-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 데하이드로투물로스산(DTA)을 함유하는 섬유아세포 성장 배지;
- [0067] 6. 그룹 6-1 내지 6-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 폴리포렌산 C(PAC)를 함유하는 섬유아세포 성장 배지;
- [0068] 7. 그룹 7-1 내지 7-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 3-에피-데하이드로투물로스산(EDTA)을 함유하는 섬유아세포 성장 배지;
- [0069] 8. 그룹 8-1 내지 8-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 데하이드로트라메테놀산(DTTA)을 함유하는 섬유아세포 성장 배지;
- [0070] 9. 그룹 9-1 내지 9-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 트라메테놀산(TTA)을 함유하는 섬유아세포 성장 배지;
- [0071] 10. 그룹 10-1 내지 10-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 포리코산 A(PA A)를 함유하는 섬유아세포 성장 배지;
- [0072] 11. 그룹 11-1 내지 11-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 데하이드로에부리코산(DEA)을 함유하는 섬유아세포 성장 배지;
- [0073] 12. 그룹 12-1 내지 12-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 포리코산 B(PA

B)를 함유하는 섬유아세포 성장 배지;

[0074] 13. 그룹 13-1 내지 13-3: 각각 0.01, 0.1 및 1 μ M의 농도로 [제조 실시예 B]에 의해 제공된 에부리코산(EA)을 함유하는 섬유아세포 성장 배지.

[0075] 이후, 각각의 그룹의 세포 배지를 수거하고 농축시켰다. 이어서, 콜라겐의 세포내 함량을 웨스턴 블롯 및 효소-결합된 면역흡착 검정(ELISA)에 의해 측정하고 분석하였다. 최종적으로, 대조군 그룹(즉, 그룹 I의 배지를 사용하여 배양된 세포)의 결과는 100%로서 취하고 기본으로 사용하여 다른 그룹의 콜라겐의 상대적 함량 (퍼센트로서 나타냄)을 계산하였다. 상기 결과는 표 3에 나타낸다.

표 3

활성 성분 \ 농도	0.01 μ M	0.1 μ M	1 μ M
파킴산 (Pachymic acid: PA)	172%	235%	211%
데하이드로파킴산 (Dehydropachymic acid: DPA)	154%	188%	122%
투물로스산 (Tumulosic acid: TA)	148%	127%	147%
데하이드로투물로스산 (Dehydrotumulosic acid: DTA)	159%	156%	127%
폴리포렌산 C (Polyporenic acid C: PAC)	162%	182%	200%
3-에피-데하이드로투물로스산 (3-epi-dehydrotumulosic acid: EDTA)	87%	100%	80%
데하이드로트라메테놀산 (Dehydrotrametenolic acid: DTTA)	190%	174%	118%
트라메테놀산 (Trametenolic acid: TTA)	95%	79%	79%
포리코산 (Poricoic acid A: PAA)	78%	104%	115%
데하이드로에부리코산 (Dehydroeburicoic acid: DEA)	94%	80%	77%
포리코산 B (Poricoic acid B: PAB)	105%	108%	99%
에부리코산 (Eburicoic acid: EA)	102%	97%	95%

[0076]

[0077] 표 3에 나타낸 바와 같이, 대조군 그룹과 비교하여, 파킴산, 데하이드로파킴산, 투물로스산, 데하이드로투물로스산, 폴리포렌산 C, 데하이드로트라메테놀산 또는 포리코산 A는 콜라겐의 세포내 함량을 상당히 증진시켰다. 상기 결과는 파킴산, 데하이드로파킴산, 투물로스산, 데하이드로투물로스산, 폴리포렌산 C, 데하이드로트라메테놀산 및 포리코산 A가 섬유아세포에서 콜라겐의 발현을 효과적으로 증진시킬 수 있고(즉, 내인성 콜라겐 및/또는 히알루론산의 함량을 증진시키는) 따라서 피부를 보호하는 것 및 상처 치유를 촉진시키는 것 중 적어도 하나를 위해 사용될 수 있다.

[0078] (2-2) 콜라겐의 세포의 발현

[0079] 콜라겐의 세포의 발현에 대한 본 발명의 활성 성분의 효과를 이해하기 위해, 실시예 (2-1)에 의해 제공되는 각각의 그룹의 농축된 세포 배지는 웨스턴 블롯 및 효소-결합된 면역흡착 검정 (ELISA)에 의해 측정되고 분석된다. 각각의 그룹의 배지 내 콜라겐의 함량 (즉, 콜라겐의 세포의 함량)을 제공하였다. 최종적으로, 대조군 그룹(즉, 그룹 I의 배지를 사용하여 배양된 세포)의 결과는 100%로서 취하고 기본으로 사용하여 다른 그룹의 콜라겐의 상대적 함량 (퍼센트로서 나타냄)을 계산하였다. 상기 결과는 표 4에 나타낸다.

표 4

활성 성분 \ 농도	0.01μM	0.1μM	1μM
파킴산 (Pachymic acid: PA)	117%	116%	106%
데하이드로파킴산 (Dehydropachymic acid: DPA)	124%	122%	116%
투물로스산 (Tumulosic acid: TA)	140%	136%	141%
데하이드로투물로스산 (Dehydrotumulosic acid: DTA)	122%	105%	139%
폴리포렌산 C (Polyporenic acid C: PAC)	134%	162%	153%
3-에피-데하이드로투물로스산 (3-epi-dehydrotumulosic acid: EDTA)	98%	104%	111%
데하이드로트라메테놀산 (Dehydrotrametenolic acid: DTTA)	117%	158%	131%
트라메테놀산 (Trametenolic acid: TTA)	141%	149%	142%
포리코산 (Poricoic acid A: PAA)	111%	111%	91%
데하이드로에부리코산 (Dehydroeburicoic acid: DEA)	143%	148%	185%
포리코산 B (Poricoic acid B: PAB)	122%	136%	153%
에부리코산 (Eburicoic acid: EA)	108%	106%	88%

[0080]

[0081]

표 4에 나타난 바와 같이, 대조군 그룹과 비교하여, 데하이드로파킴산, 파킴산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 폴리포렌산 C, 3-에피-데하이드로투물로스산, 데하이드로트라메테놀산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A 및 포리코산 B로 처리된 세포는 콜라겐의 세포외 함량을 상당히 증진시켰다. 상기 결과는 본 발명의 활성 성분이 섬유아세포에서 콜라겐의 발현을 효과적으로 증진시킬 수 있고 따라서 피부를 보호하는 것 및 상처 치유를 촉진시키는 것 중 적어도 하나를 위해 사용될 수 있다.

[0082]

(2-3) 히알루론산의 세포외 발현

[0083]

히알루론산의 세포외 발현에 대한 본 발명의 활성 성분의 효과를 이해하기 위해, 실시예 (2-1)에 의해 제공되는 각각의 그룹의 농축된 세포 배지는 웨스턴 블롯 및 효소-결합된 면역흡착 검정 (ELISA)에 의해 측정하고 분석하였다. 각각의 그룹의 배지 내 히알루론산의 함량 (즉, 히알루론산의 세포외 함량)을 제공하였다. 최종적으로, 대조군 그룹(즉, 그룹 I의 배지를 사용하여 배양된 세포)의 결과는 100%로서 취하고 기본으로 사용하여 다른 그룹의 히알루론산의 상대적 함량 (퍼센트로서 나타냄)을 계산하였다. 상기 결과는 표 5에 나타낸다.

표 5

활성 성분	농도		
	0.01μM	0.1μM	1μM
파킴산 (Pachymic acid: PA)	98%	132%	140%
데하이드로파킴산 (Dehydropachymic acid: DPA)	111%	131%	152%
투물로스산 (Tumulolic acid: TA)	100%	123%	124%
데하이드로투물로스산 (Dehydrotumulolic acid: DTA)	112%	134%	168%
폴리포렌산 C (Polyporenic acid C: PAC)	93%	113%	98%
3-에피-데하이드로투물로스산 (3-epi-dehydrotumulolic acid: EDTA)	105%	122%	140%
데하이드로트라메테놀산 (Dehydrotrametenolic acid: DTTA)	99%	87%	108%
트라메테놀산 (Trametenolic acid: TTA)	83%	108%	125%
포리코산 (Poricoic acid A: PAA)	108%	106%	99%
데하이드로에부리코산 (Dehydroeburicoic acid: DEA)	115%	118%	128%
포리코산 B (Poricoic acid B: PAB)	109%	104%	84%
에부리코산 (Eburicoic acid: EA)	94%	107%	120%

[0084]

[0085]

표 5에 나타낸 바와 같이, 대조군 그룹과 비교하여, 데하이드로파킴산, 파킴산, 데하이드로투물로스산, 투물로스산, 폴리포렌산 C, 3-에피-데하이드로투물로스산, 트라메테놀산, 데하이드로에부리코산, 에부리코산, 포리코산 A 또는 포리코산 B로 처리된 세포는 히알루론산의 세포내 함량을 상당히 증진시켰다. 파킴산, 데하이드로파킴산, 투물로스산, 데하이드로투물로스산 또는 3-에피-데하이드로투물로스산으로 처리된 세포에서 히알루론산의 함량은 보다 상당히 증진되었다. 상기 결과는 본 발명의 활성 성분이 섬유아세포에서 히알루론산의 발현을 효과적으로 증진시킬 수 있고 따라서 피부를 보호하기 위해 사용될 수 있음을 보여준다.

[0086]

상기 실시예에서 보여준 바와 같이, 본 발명의 포리아 코코스 추출물 및/또는 활성 성분은 세포(즉, 내인성 콜라겐 및/또는 히알루론산의 함량을 증진시키는 능력을 갖는)에서 콜라겐 및 히알루론산의 발현을 증진시킬 수 있음에 따라서 피부를 보호하는 것(피부에 영양을 공급하고, 피부를 조여지게 하고, 피부를 복구하고, 수분을 보유하고, 주름을 부드럽게 하고, 피부-노화를 지연시키고 피부-노화를 예방함을 포함하는) 및 상처 치유를 촉진시키는 것 중 적어도 하나를 위해 사용될 수 있다.