



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0002045  
(43) 공개일자 2017년01월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61K 8/97 (2006.01) A61K 8/34 (2006.01)  
A61K 8/92 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61K 8/97 (2013.01)  
A61K 8/34 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-0091923  
(22) 출원일자 2015년06월29일  
심사청구일자 2015년06월29일

(71) 출원인  
(주)하이메디코스  
서울특별시 강남구 테헤란로 420 (대치동, 하이리  
빙빌딩5층)  
(72) 발명자  
차웅호  
충청남도 천안시 서북구 직산읍 직산로 136, 충남  
테크노파크 성공관 202호  
이호철  
충청남도 천안시 서북구 직산읍 직산로 136, 충남  
테크노파크 성공관 202호  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
남건필, 박종수, 차상윤

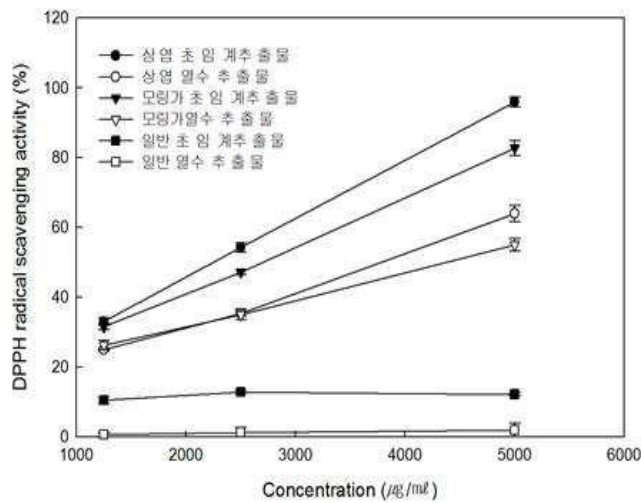
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 항산화 및 항염 활성을 갖는 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 함유하는 화장료 조성물

(57) 요약

본 발명은 모링가 잎 추출물과 상업추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*A61K 8/922* (2013.01)

*A61Q 19/00* (2013.01)

*A61K 2800/80* (2013.01)

(72) 발명자

**박진우**

충청남도 천안시 서북구 직산읍 직산로 136, 충남  
테크노파크 성공관 202호

**진선미**

충청남도 천안시 서북구 직산읍 직산로 136, 충남  
테크노파크 성공관 202호

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

모링가 잎 추출물과 상업추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 모링가잎과 상기 상업 추출물의 혼합물이 화장료 조성물로 총 중량을 기준으로, 추출물을 원료로 할 경우, 0.5 내지 20중량% 함유함을 특징으로 하는,

화장료 조성물.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

천연 식물성 유지를 추가로 포함함을 특징으로 하는,

화장료 조성물.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 천연 식물성 유지는 글리세린, 말티톨 및 물을 포함하며, 합성원료가 포함하지 않음을 특징으로 하는,

화장료 조성물.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 모링가 잎 추출물과 상업추출물은 초임계 추출법으로 추출됨을 특징으로 하는,

화장료 조성물.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 모링가잎(Moringa oleifera) 및 상업(Morus)으로부터 얻은 혼합 추출물을 유효성분으로 함유하는 항산화 및 항염증 효과가 우수한 기능성 화장료 조성물에 관한 것이다. 보다 구체적으로는 모링가잎 또는 상업의 추출물을 제조하거나 또는 초임계 추출법을 이용하여 추출물을 제조함으로써 기존의 일반적인 모링가잎 또는 상업 추출물에 비하여 다양한 종류와 다량의 효능 성분을 포함하는 모링가잎 또는 상업 추출물을 제공하고, 이를 이용함으로써 보다 높은 효능을 발휘할 수 있는 화장료 조성물에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 모링가는 높이가 5~10 m에 이르는 나무로 아시아, 아프리카, 아라비아 등에서 재배된다. 단백질과 비타민이 풍부해 영양가가 높고, 의약적으로 과혈당증과 항염증, 항암 등 다양한 약리작용을 가지고 있으며, 모링가의 꽃, 뿌리, 씨, 잎, 열매에는 다른 식물들에 비해 비타민, 플라보노이드, 아미노산 등과 같은 phytochemical이 풍부한 것으로 알려져 있다(Bharali R, et al.). 모링가의 다양한 부위들 중 잎은  $\beta$ -카로틴, 단백질, 비타민 C, 칼슘 등이 풍부해 항산화제로 이용되며, 피부 염증이거나 피부 상처 치유에 효과가 있다는 보고가 있다(Harnza AA, et al.). 또한 모링가 씨 추출물은 flavonoid와 isothiocyanates, glucosinolates, thiocarbarnates와 같은 생리활성물질을 포함하고 있으며, 간 기능 보호 효과나 암세포의 세포자살과 증식억제효과 등이 보고되면서 모링

가 잎의 우수성이 밝혀진바 있다(Mahajan SG, et al.).

- [0003] 상업은 예로부터 양잠용으로 사용해 왔으나 최근에는 다양한 기능성이 알려지면서 차로 이용하기 시작하여 기능성 식의약 소재로 활용되고 있다. 한방에서는 각기와 수중을 없애며, 소장과 대장을 이롭게 하고 통풍을 제거하며 갈증을 해소시키고 노화억제에 활용하였다. 상업에는 단백질, 비타민, 미네랄 및 식이섬유가 풍부하게 함유되어 있으며 flavone, steroide 및 triterpene 등 다양한 생리활성 물질이 함유되어 있다. 상업 추출물이 흰쥐와 건강한 성인의 혈청지질에 미치는 영향에서 상업 수용성 추출물의 항산화 활성 및 mouse를 이용한 여러 가지 생리활성에 대하여 연구된 바 있다(Kim S.Y., et al.). 최근에 한약재와 같은 천연식물 중에서도 상당한 항균성 물질이 존재하여 이들 성분의 약리작용 및 천연 항균성 물질에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 특히 상업에는 flavonoid 성분인 rutin, quercetin, isoquercetin, moracetin이 함유되어 있다. 이러한 flavonoid 성분은 직접 활성산소종과 반응하여 이들을 제거하는 free radical scavenger로서 항산화작용을 한다고 보고되었다(Kazuhisa M., et al.).
- [0004] 한편, 최근 과학 및 의학의 발달에 의해 전 세계적으로 고령화 사회에 진입하게 됨에 따라 피부 노화를 방지할 수 있는 기능성 화장품에 대한 많은 관심이 증대되고 있는 실정이다. 피부 노화는 크게 두 종류로 나눌 수 있는데, 그 한 가지는 내인성노화로서 세월이 흘러감에 따라 피할 수 없는 노화 현상을 말하고, 두 번째는 광노화로서 오랫동안 햇빛에 노출된 얼굴, 손등, 목 뒤 등의 피부에서 관찰되는 노화현상을 말하는 것으로 내인성노화 현상과 자외선에 의한 영향이 합쳐진 결과로 발생한다.
- [0005] 기존에 알려진 노화에 대한 이론에는 여러 가지가 있지만, 최근 가장 각광을 받고 있는 노화설이 자유라디칼이론으로서 주위 환경 및 인체 내에서 활성산소종(Reactive Oxygen Species, ROS)은 호흡 등과 같은 생리작용에 의해 세포에서 생성되는 독성물질로 끊임없이 생성되고 소멸하며, 정상적인 상태에서는 3~5% 정도로 존재한다. 이러한 활성산소종은 슈퍼옥시드라디칼(Superoxide radical), 하이드록시라디칼(Hydroxyl radical)과 같은 자유라디칼(Free radical)의 형태로 존재하거나, 혹은 과산화수소나 일중항산소와 같이 쌍을 이룬 전자를 가진 화합물의 형태로 존재한다.
- [0006] 활성산소는 생리 계 내에서 세균을 살균하는 생체 방어작용을 하는 장점도 있지만, 일반적으로 생체 내에서 산화를 일으켜 질병의 원인이 되는 유해한 작용을 한다. 이 활성산소는 생물분자를 공격하여 세포나 조직에 피해를 주며, 노화나 각종 성인병 질환에 관여하는 여러 종류의 질병을 야기한다는 보고도 있다.
- [0007] 현재 활성산소에 의한 산화작용을 억제할 수 있는 항산화제에 관한 연구가 미용업계에서도 활발하게 진행되고 있으며, 항산화력이 강력한 천연물이나 물질들의 연구개발은 노화예방 물질로서 각광받고 있다.
- [0008] 모링가와 관련한 특허를 보면, 대한민국 공개특허 제10-2013-0088224호는 모링가씨의 추출물을 함유하는 피부외용제 조성물에 관한 특허이며 대한민국 공개특허 제10-2012-0108916호는 트리글리세리드, 지방산 및 극성 지질을 포함하는 오일 및 폴리페놀을 함유하는 모링가 종의 통 시드 추출물 및 화장품 및 피부학적 조성물에 관한 특허로서 모링가씨의 추출물이 피부학적 조성물로 적합함을 보여주고 있다.
- [0009] 상업과 관련한 특허를 보면, 대한민국 등록특허 제10-1072832호 또는 대한민국 공개특허 제10-2008-0078371호는 상업 추출물을 유효성분으로 함유하는 아토피 피부염 억제 조성물 또는 피부미백용 화장품 원료에 관한 특허로서, 상업 추출물이 아토피 피부염을 억제하고 피부 미백에 도움을 주는 효과가 있음을 보여주고 있다.
- [0010] 한편, 대표적인 항산화 물질로 알려져 있는 비타민 C는 대표적인 수용성 비타민으로서, 체내 신진대사 및 촉매로서의 역할을 수행할 뿐만 아니라 사람의 피부에 있어서는 콜라겐 합성의 필수적인 성분이며, 노화방지, 피부 주름 개선, 기미, 주근깨 등의 색소 침착 개선, 피부 수분 조절 및 자외선 차단에 매우 효과가 큰 것으로 잘 알려져 있다. 그러나 비타민 C는 이러한 탁월한 피부개선 효과에도 불구하고 외부 환경에 극히 불안정하여 쉽게 분해되어 생리적 활성을 잃고, 변색 및 변취가 발생하는 단점을 가지고 있으며 농도가 높으면 피부에 자극을 가하여 기능성 화장품의 제품 응용에 많은 문제점을 가지고 있다고 알려져 있다.
- [0011] 따라서 본 발명에서는 천연물인 모링가잎 및 상업 혼합 추출물 또는 초임계 추출법을 이용한 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 이용함으로써 보다 안정적이고 높은 효능을 발휘할 수 있는 화장료 조성물을 제안하고자 한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0012] 본 발명은 상기의 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로서, 천연물 추출물 중에서 모링가잎 또는 상업의 추

출물이 우수한 항산화 또는 항염증 효과를 제공할 수 있고, 특히 추출법으로 초임계 추출법을 이용하게 되면 보다 다양한 종류와 다량의 효능성분을 추출할 수 있어 보다 우수한 항산화 또는 항염증 효과를 갖는 화장료 조성물의 제공에 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0013] 본 발명은 모링가 잎 추출물과 상업추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물을 제공한다.
- [0014] 상기 모링가잎과 상기 상업 추출물의 혼합물이 화장료 조성물로 총 중량을 기준으로, 추출물을 원료로 할 경우, 0.5 내지 20중량% 함유함을 특징으로 한다.
- [0015] 본 조성물은 천연 식물성 유지를 추가로 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 천연 식물성 유지는 글리세린, 말티톨 및 물을 포함하며, 합성원료가 포함하지 않음을 특징으로 한다.
- [0017] 상기 모링가 잎 추출물과 상업추출물은 초임계 추출법으로 추출됨을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0018] 본 발명에 따른 조성물은 모링가잎, 상업의 추출물 또는 초임계 추출법에 의한 모링가잎, 상업 추출물을 사용함으로써 기존의 통상적인 추출법에 의한 모링가잎, 상업 추출물과 비교하여 더 많은 양의 유효성분을 포함하고 있어 보다 높은 항산화 또는 항염증 효과를 제공할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0019] 도 1은 모링가잎 또는 상업으로부터 얻은 열수 또는 초임계 추출물의 DPPH 자유라디칼 소거능에 관한 것이다.
- 도 2는 모링가잎 또는 상업 추출물을 함유한 영양크림의 DPPH 자유라디칼 소거능에 관한 것이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0020] 본 발명의 화장료 조성물은 모링가잎 및 상업 추출물을 유효성분으로 함유한다.
- [0021] 본 발명은 모링가잎 및 상업 추출물을 유효성분으로 피부 노화의 가장 큰 요인으로 작용하는 활성산소 자유라디칼을 제거시켜 항산화 효과를 향상시키고 또한 항염증 효과를 나타내는 화장료 조성물을 제공하기 위한 것이다.
- [0022] 정상적인 세포에서도 대사과정 중 어느 정도의 free radical과 기타 활성산소 및 과산화물이 생성되고 있으나, 생체내에는 이들에 대한 방어기구로서 superoxide dismutase (SOD), catalase, peroxidase 등의 항산화효소와 함께 vitamin E, vitamin C, glutathione, ubiquinone, 요산 등과 같은 항산화물질이 존재하여 스스로를 보호하고 있다.
- [0023] 산화적 스트레스가 노화를 비롯하여 각종 질환을 일으키는 중요한 원인임이 입증됨으로써 활성산소 소거활성을 갖는 항산화성 생체 기능 물질의 노화억제 및 질환의 치료제로서 가능성이 크게 부각되고 있어, 산화적 스트레스에 의한 노화 및 각종 질병의 치료제 기능을 지닐 수 있는 새로운 항산화성 생체기능물질 개발이 요구되고 있다.
- [0024] 본 발명에서 사용되는 모링가잎은 모링가 나무의 잎으로서, 모링가 나무는 모링가과(Moringaceae Family), 모링가속(Moringa Genus)의 식물로서 학명은 Moringa Oleifera(이명 Moringa Pterygosperma)이며, 학명이 유래한 타밀어로는 Murunggai라고도 한다. 모링가는 콩과식물로 나뭇잎과 열매는 물론 나무전체를 식용으로 하는 열대성 나무이며, 다량의 아미노산, 무기질, 비타민 등 90가지 이상의 영양소를 함유하고 있다.
- [0025] 특히, 모링가잎에는 콜레스테롤 예방, 항염증 작용, 시력개선, 에너지 증가, 혈압 정상화, 피부 건강 회복, 소화기능 개선, 면역 시스템 강화 주름/노화 방지, 상처 치료 개선, 종양 예방, 혈당 정상화, 궤양 방지에 탁월한 효과를 보이며 모링가 식물에는 46가지 이상의 항산화제와 36가지 이상의 항염증 혼합물이 함유하고 있다.
- [0026] 본 발명에서 사용되는 상업은 뽕나무과나무의 잎으로서 열대지방에서부터 온대지방에 걸쳐 13여종의 품종이 세계적으로 존재한다. 상업은 200여년 전부터 민간에서 약재로 이용 되어왔으며 상업에는 단백질, 아미노산, 비타민, 미네랄 및 다량의 식이섬유소 뿐만아니라 flavones, steroids 및 triterpenes와 같은 다양한 생리활성물질을 함유하고 있다.
- [0027] 특히, 상업은 항당뇨, 항고지혈증, 항산화작용 및 중금속 제거능력 등 여러가지 생리활성을 가지고 있으며 항고

혈압, 콜레스테롤 저하 및 체지방 축적 억제에 효과가 있어 성인병 예방에 효능이 있다.

[0028] 본 발명에서는 통상적인 추출법인 열수추출에 의한 방법이 아닌 초임계추출법으로 모링가잎 및 상엽을 추출하였다.

표 1

열수추출 공정 대비 초임계 추출기법의 특징	항목	열수추출	초임계추출법
	추출효율	낮음	높음
	변성	열에 의한 변성	없음
	생산속도	늦음	빠름
비용/에너지	고비용/고 에너지	저비용/저 에너지	

[0030] 본 발명에서 사용되는 모링가잎 및 상엽 추출물에 있어서 특정 유효성분의 안정성을 확보하고 선택적인 추출 수율을 극대화하기 위해서 본 발명에서는 초임계 추출법을 연구하였다. 특정 압력, 특정 온도 조건에서 기체와 액체의 양쪽 성질을 모두 갖는 초임계(Super Critical Fluid) 상태에서 추출함으로써 유효성분의 열에 의한 변성, 불순물 없이 자연의 신선함 그대로 효과적으로 추출할 수 있다.

[0031] 추출용매로 이산화탄소를 사용함으로써 추출성분별 임계 조건 조정이 용이하고, 저온공정, 비산화적 공정으로 추출물의 변성을 최소화할 수 있다. 나아가, 본 발명에서는 조용매로서 화장품의 보습 원료인 부틸렌글리콜을 조합해 극성을 부여함으로써 최종 추출물내의 유효성분 함량을 극대화하였다.

[0032] 따라서 본 발명의 목적은 피부에서 항산화 및 항염증 활성을 갖는 모링가잎 및 상엽 혼합 추출물을 함유하는 화장료조성물이 항산화 효과 및 혈액순환 촉진 작용으로 인하여 피부 노화를 지연시키고, 노화의 제반 증상들을 방지, 개선시킬 수 있는 안전하고 유효한 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

[0033] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 모링가잎 및 상엽을 초임계 추출하여 얻은 추출물을 제공한다.

[0034] 본 발명에서 얻은 모링가잎 및 상엽을 0.5~2:0.5~1:0.5~1:0.5~2:0.5~1의 중량비로 초임계 추출하여 얻을 수 있으며, 바람직하게는 1:1:1:1의 중량비로 초임계 추출하는 것이 적합하다. 이 초임계 추출물은 혼합 산화안정도와 순도가 향상되었으며, 선택적 추출 용이성이 있으며 항산화 및 항염증 활성의 유효성분을 고농도로 함유한 복합추출물 성분이다.

[0035] 본 발명의 모링가잎 및 상엽을 함유하는 조성물은 피부에서의 항산화를 촉진시키는 목적으로 사용되는 것으로, 그 제형에 있어서 특별히 한정되는 바가 없다. 예를 들면, 유연화장수, 영양화장수, 마사지크림, 영양크림, 팩, 젤, 에센스 또는 피부 점착타입의 화장료 제형을 갖는 화장료조성물일 수 있다.

[0036] [실시예 1] 열수 추출법을 이용한 모링가잎 및 상엽 추출물의 제조

[0037] 건조된 모링가잎 및 상엽 5 g을 각각 정제수 100 ml에 넣고 80에서 5시간 방치하여 활성 성분들을 추출하였다. 추출 후에 3um 공극을 갖는 필터에서 여과하여 추출물을 얻었다.

[0038] [실시예 2] 초임계 추출법을 이용한 모링가잎 및 상엽 혼합 추출물의 제조

[0039] 도3이 참조되는 바와 같이 100ml의 초임계 추출조에 상엽을 각각 5g씩 넣고, 추출조를 밀봉하였다. 추출조의 온도를 40까지 승온하고, 고압 액체 펌프를 장착하여 부틸렌글리콜을 투입하면서, 동시에 이산화탄소를 고압용 기체 펌프를 이용하여 투입하여 압력을 300기압까지 올렸다. 추출조의 출구에 부착된 압력조절 밸브를 이용하여 추출물을 방출시키면서 압력과 온도를 300기압, 40로 일정하게 유지하였다. 부틸렌글리콜 12.5g을 30분에 걸쳐 모두 투입한 후, 고압 액체 펌프의 가동을 중단하였다. 고압용 기체 펌프를 이용하여 이산화탄소로만 2시간 추출하여 추출조 내부에 남아있는 부틸렌글리콜을 모두 배출시킨 후 추출을 종료하였다. 얻은 추출액을 원심분리하고 여과하여 이하의 시험에 사용하였다.

[0040] 100ml의 초임계 추출조에 모링가잎을 5g씩 넣고, 추출조를 밀봉하였다. 추출조의 온도를 40까지 승온하고, 고압 액체 펌프를 장착하여 부틸렌글리콜을 투입하면서, 동시에 이산화탄소를 고압용 기체 펌프를 이용하여 투입하여 압력을 300기압까지 올렸다. 추출조의 출구에 부착된 압력조절 밸브를 이용하여 추출물을 방출시키면서 압력과 온도를 300기압, 40로 일정하게 유지하였다. 부틸렌글리콜 12.5g을 30분에 걸쳐 모두 투입한 후, 고압 액체 펌프의 가동을 중단하였다. 고압용 기체 펌프를 이용하여 이산화탄소로만 2시간 추출하여 추출조 내부에 남아있는 부틸렌글리콜을 모두 배출시킨 후 추출을 종료하였다. 얻은 추출액을 원심분리하고 여과하여 이하의 시험에 사

용하였다.

- [0041] 각각 여과하여 얻은 추출액을 1:1비율로 혼합하여 시험에 사용하였다.
- [0042] [실험 예1] 모링가잎 및 상엽 추출물과 일반추출물에 대한 항산화 효과 (열수추출 및 초임계추출 비교)
- [0043] <DPPH assay>
- [0044] 1. 준비사항
- [0045] 96 well plate
- [0046] -200ul pipette , 20ul pipette
- [0047] -pipette tip / 호일 / E-tube
- [0048] -DPPH (1,1-dipheyl-2-picrylhydrazyl radical) : sigma. Cat.#D-9132
- [0049] -MeOH & EtOH
- [0050] -Standard substance : Ascorbic acid
- [0051] 2. 시약 준비
- [0052] -0.2mM DPPH (1M :394.3g) 50ml 제조
- [0053] : DPPH 0.0039g(0.2mM) + MeOH 50ml
- [0054] 3. 실험 방법
- [0055] 1)Control(Blank) :DPPH 150ul + EtOH 50ul
- [0056] 2)Sample : DPPH 150ul + Sample or Standard(100~500ug/ml) + up to EtOH 50ul
- [0057] 3)37, 20min(10~30min에서 반응) 암반응 (호일로 감싼다.)
- [0058] 4)517nm에서 흡광도 측정
- [0059] -Inhibition(%)=((Control-test)/control)\*100
- [0060] 통상적인 추출방법인 열수 추출과 초임계 추출을 이용한 모링가잎 및 상엽 추출물에 대한 DPPH free radical 소거능의 실험 결과는 도 1에 나타내었다.
- [0061] 열수 추출방법을 사용하여 얻은 모링가잎 및 상엽 추출물과 초임계 추출법을 사용하여 얻은 모링가잎 및 상엽 추출물의 DPPH free radical 소거능을 비교하였을 때 초임계 추출법을 사용하여 얻은 모링가잎 및 상엽 추출물의 항산화효과가 열수 추출을 사용하여 얻은 모링가잎 및 상엽 추출물에 비해 높은 것을 확인 할 수 있다.
- [0062] [제조 예 1] 모링가잎 및 상엽 혼합 추출물을 함유하는 영양크림의 제조
- [0063] 하기 표3의 구성에 따라서 제형에 및 비교제형예의 화장료 조성물을 제조하였다.

**표 3**

성분	합량(중량%)	
	추출물 무첨가	추출물첨가
1. 글리세린	10	10
2. 부틸렌글라이콜	10	10
3. 알란토인	0.01	0.01
4. 정제수	To100	To100
5. 소듐하이알루로네이트	0.1	0.1
6. 피이지-60하이드로제네이트캐스터오일	0.5	0.5
7. 글리세틸스테아레이트	0.5	0.5
8. 향료	0.1	0.1

9. 방부제	2	2
10. 상업 및 모링가잎 혼합추출물	0	1

[0065] <제형 예 및 비교제형예의 제조방법>

[0066] 1) 상기 표1의 원료 1-5을 혼합 용해하여 수상파트를 제조한다.

[0067] 2) 별도의 비커에서 원료 6-7을 65에서 용해하여 유상을 제조한다.

[0068] 3) 상기 2)단계 유상을 수상파트(80이상)에 첨가하여 호모믹서로 교반하여 혼합한다.

[0069] 4) 상기 3)단계 이후 8-10을 첨가하여 혼합합니다.

[0070] 5) 상기 4)의 혼합물의 기포를 제거하여 화장료를 제조한다.

[0071] [실험예 2] 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 첨가한 영양크림과 일반 영양크림에 대한 DPPH free radical 소거능 비교

[0072] 상기 [실험예 1]과 동일한 방법으로 하여 실험하였다.

[0073] 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 첨가한 영양크림과 일반 영양크림에 대한 DPPH free radical 소거능의 실험 결과는 도 2에 나타내었다.

[0074] 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 첨가한 영양크림과 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 첨가하지 않은 일반 영양크림에 대한 DPPH free radical 소거능을 비교하였을 때 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 첨가한 영양크림의 항산화효과가 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 첨가하지 않은 일반 영양크림에 비해 높은 것을 확인 할 수 있다.

[0075] 이로부터 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 첨가함으로써 보다 높은 효능을 발휘할 수 있음을 보여준다.

[0076] [실험예 3] 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 첨가한 영양크림과 일반 영양크림에 대한 염증 개선 효과 비교

[0077] 염증 효과는 프로스타글란딘의 생성 억제 효과로 평가하였다. 전기 추출된 추출물을 이용하여 대식세포를 대상으로 효과를 측정하였다. 우선, 마우스의 복강에서 채취한 대식세포에 최종농도가 500M이 되도록 아스피린을 첨가해 세포에 잔존하는 시클로옥시제나제(cyclooxygenase, COX) 활성을 비가역적으로 억제하였다. 그런 다음 전기 현탁액을 96웰의 세포배양관의 각 웰에 100 ul를 넣어 5% CO<sub>2</sub>와 37 조건의 배양기에서 2시간 동안 배양하여 대식 세포를 용기 표면에 부착시켰다. 이어, 부착된 대식 세포를 PBS로 3회 세척한 후 이를 추출물의 효과 시험에 사용하였다. 전기 배양된 대식세포 5 x 10<sup>4</sup> cell/ml에 LPS를 1%(w/v)로 함유하는 RPMI 배지를 첨가하여 12시간 동안 배양한 후 프로스타글란딘의 생성을 유발하고 추출물을 100 ul 처리하여 유리된 프로스타글란딘을 효소면역 분석법(ELISA)을 이용하여 정량하였다.

[0078] 이때, 추출물의 프로스타글란딘의 생성억제 활성은 LPS를 처리한 군과 처리하지 않은 군에서 각각 생성된 프로스타글란딘의 차이를 100%로 설정하고, LPS와 시료를 함께 처리하여 감소된 프로스타글란딘의 백분율을 통하여 대조군과 비교, 판정하였으며, 그 결과(프로스타글란딘의 생성억제 효과)를 하기 표 2에 나타내었다.

표 2

Blank	100%
대조군 (아스피린 처리군)	25.0%
제형예 1	34.5%
비교제형예 1	14.3%

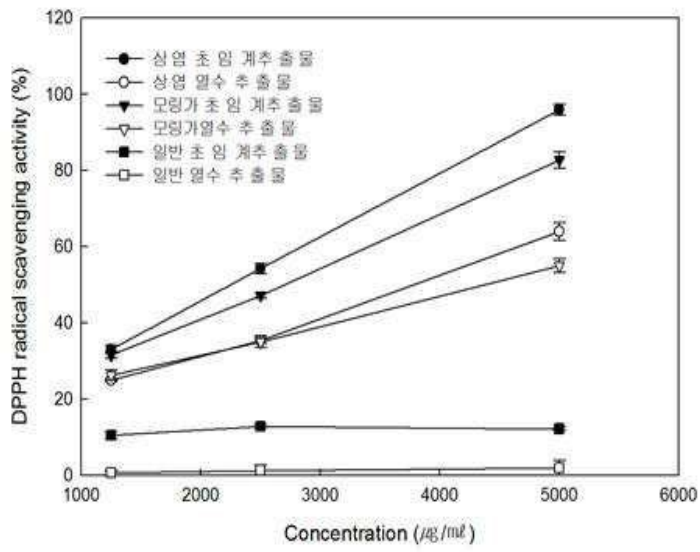
[0080] 상기 표 2에서 보는 바와 같이, 실험결과 아스피린으로 처리한 대조군에 비해 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 첨가한 제형예 1에 의한 프로스타글란딘의 생성 억제 효과가 매우 높음을 알 수 있으며, 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 첨가하지 않은 비교제형예 1보다 프로스타글란딘의 생성억제 효과가 매우 높음을 확인 할 수 있다.

[0081] 이로부터 모링가잎 및 상업 혼합 추출물을 첨가함으로써 염증 개선 효과가 향상되므로 보다 높은 효능을 발휘할 수 있음을 보여준다.

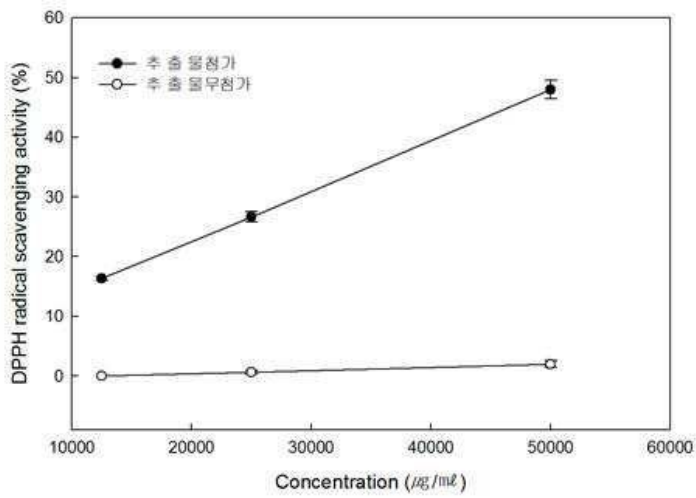


도면

도면1



도면2



도면3

