



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호

10-2014-0131302

(43) 공개일자

2014년11월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/97 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)

(21) 출원번호

10-2014-0137921(분할)

(22) 출원일자

2014년10월13일

심사청구일자

2014년10월13일

(62) 원출원

특허 10-2012-0099145

원출원일자

2012년09월07일

심사청구일자

2012년09월07일

(71) 출원인

주식회사 사임당화장품

충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청송대길 143

(72) 발명자

윤경섭

충북 청원군 오창읍 오창중앙로 27, 301동 1102호

(코아루아파트)

이준영

충북 청원군 오창읍 오창중앙로 65, 601동 1605호

(우림필유2차아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이덕록

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **슬리밍용 화장료 조성물**

(57) 요약

본 발명은 한약재인 고정차(*Llex rudingcha* C. J. Tseng), 능실(*Trapa japonica* Flerov), 대추나무(*Zizyphus jujuba* Mill. var. *inermis* Bge)잎, 마가목(*Sorbus commixta* Hedl), 한련초(*Eclipta prostrata* L.) 및 홍경천(*Rhodiola sachalinensis* A. Bor) 추출물 중 선택된 하나 이상의 추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물에 관한 것으로 상기 화장료 조성물은 지방 세포내 중성지방 생성을 억제시킴으로써 우수한 슬리밍 효과를 나타낸다.

(72) 발명자

임경란

대전광역시 동구 성남로 15 스마트뷰아파트 107동
2401호

정택규

충북 청원군 오창읍 오창중앙로 94, 815동 1402호
(한라비발디아파트)

박현철

대구 북구 오봉로16길 38, A동 501호 (침산동, 코
리아팔레스빌)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 R0002893

부처명 산업통상자원부

연구관리전문기관 충청지역사업평가원

연구사업명 경제협력권사업

연구과제명 천연물 소재를 활용한 항노화 화장품 개발 및 사업화

기 여 율 1/1

주관기관 (주)사임당화장품

연구기간 2014.05.01 ~ 2015.04.30

특허청구의 범위

청구항 1

대추나무잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 슬리밍용 화장품 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 대추나무잎 추출물이 조성물 총 중량에 대하여 0.001 내지 10 중량% 함유함을 특징으로 하는 슬리밍용 화장품 조성물.

청구항 3

제1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 조성물이 중성지방 생성 억제 효과를 가짐을 특징으로 하는 슬리밍용 화장품 조성물.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 하나의 화장품 조성물이 유연 화장수, 영양 화장수, 영양 크림, 마사지 크림, 에센스, 아이크림, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 스프레이 및 파우더 중에서 선택되는 어느 하나의 제형을 갖는 것을 특징으로 하는 슬리밍용 화장품 조성물.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 생약재인 고정차(*Llex rudingcha* C.J.Tseng), 능실(*Trapa japonica* Flerov), 대추나무(*Zizyphus jujuba* Mill. var. *inermis* Bge)잎, 마가목

[0002] (*Sorbus commixta* Hedl), 한련초(*Eclipta prostrata* L.) 및 홍경천(*Rhodiola sachalinensis* A. Bor) 추출물 중에서 선택된 하나 이상의 추출물을 유효성분으로 함유하는 것을 특징으로 하며 지방세포 내 중성지방 생성억제를 통한 슬리밍용 화장품 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 비만은 신체 에너지의 섭취와 소비의 불균형으로 발생하는 과도한 에너지가 체지방으로 축적되어 나타나는 상태이다. 이러한 비만은 병리학적으로 지방세포의 과다증식이 원인이 되고 있다. 지방조직은 우리 몸의 에너지 항상성을 조절하는 중요한 대사기관으로서 에디포카인(adipokines)으로 불리는 다양한 인자들을 분비함으로써 포도당(glucose) 대사, 식욕, 염증 반응 등을 조절하는 역할을 한다 (Spielgelman, B.M., and Enerback, S., Cell Metab. 4, 425, 2006).

[0004] 그러나 지방세포의 과도한 증식 및 세포내 지방의 축적은 포도당(glucose) 및 지질 대사의 이상을 초래하며 이는 여러 질환의 원인이 되고 있다. 이러한 지방세포의 과도한 증식은 여러 가지 원인으로 인하여 지방전구세포의 비정상적인 증식과 분화를 통하여 이루어진다. 따라서 지방세포의 증식 및 분화의 억제는 비만치료제 개발의 중요한 전략으로 간주되고 있다(Rosen, E.D. and Spiegelman, B.M., Nature 444, 847, 2006).

[0005] 최근 비만은 세계보건기구가 전 세계적으로 퍼지고 있는 유행병이라고 지칭할 만큼 유병률이 증가하고 있는 심각한 보건문제이다. 우리나라 역시 고도의 산업성장과 세계화의 영향으로 식생활 패턴의 서구화 및 신체 활동량 부족이 급속히 진행되어 비만 인구의 현저한 증가를 나타냄에 따라 비만으로 인한 사회경제적 비용이 연간 약 1조 8,000억원으로 추산되고 있으며 이로 인하여 2007년 11월 국가비만 관리대책위가 구성될 만큼 국가적으로 심

각하고 위협적인 질병으로 부상하고 있으며, 고혈압, 고지혈증, 동맥경화증, 심장질환, 당뇨병 등의 다양한 성인병의 원인이 되므로, 비만 치료와 예방에 사회적 관심이 증대되고 있다.

[0006] 항비만 관련 소재 연구나 기작 연구에는 일반적으로 쥐 배아(mouse embryo) 유래의 지방전구세포를 이용한 3T3-L1 지방세포 분화체계(3T3-L1 adipocyte differentiation system)을 많이 사용하고 있다. 전지방세포(preadipocyte)인 3T3-L1은 그린(Green)과 케힌데(Kehinde)에 의해서 처음으로 3T3 세포로부터 분리되었고, 생물학적 특성과 적절한 배양 조건에서 지방세포로 분화하는 성질이 밝혀진 후 비만의 원인인 지방세포의 분화과정과 지방축적을 연구하는데 현재 널리 사용되고 있다.

[0007] 최근 들어 생활 수준의 향상으로 피부 미용에 대한 관심과 기대가 증가하면서 여성들의 기능성 미용제품에 대한 관심이 날로 고조되고 있다. 즉, 기본적인 화장 기능 뿐만 아니라 미적 향상 수단 및 외부 자극인 햇빛, 바람, 비 등으로부터 피부를 보호하는 수단으로서 기능성 화장품 제품이 각광받고 있다. 이에 따라 과지방 제거 및 피부 탄력을 부여하는 슬리밍 제품에 대한 관심도 계속 증가되고 있다. 이와 같은 슬리밍 효과와 관련된 화장품들이 세계적으로 개발되고 있는바, 현재 주로 미용 목적으로 사용되고 있는 지방 분해 촉진제로는 카테콜아민(Catecholamine)의 유도체인 이소프로테레놀(Isoproterenol)과 카페인(Caffeine)이나 테로필린(Theophylline)과 같은 젠틴류(Xanthine), 갑상선 호르몬(Thyroid hormone), 글루코코르티코이드(Glucocorticoids), 성장호르몬(Growth hormone) 등이 있다.

[0008] 한편, 인터루킨 17(interleukin-17, IL-17)을 유효성분으로 하는 지방세포의 분화억제용 화장료 조성물로는 대한민국 특허공개 10-2010-01111288호에 개시되어 있고 이 밖에 생약재 추출물로서 산두근 추출물을 함유하는 비만예방 또는 치료용 화장료 조성물에 관하여는 대한민국 특허공개 10-2009-0089494호가, 로즈힙 추출물을 함유하는 것으로는 10-2009-0003281호, 버들송이 추출물을 사용하는 것으로 10-2009-0036939호 등이 개시된바 있다.

[0009] 그러나 이와 같은 물질들은 호르몬이거나 혹은 호르몬 유도체들로서 중독성 물질이라는 인식, 기관지 확장 및 월경 전 증후군 현상 악화 등 그에 따른 부작용으로 인해 사용량이 제한되어 있고 효과에 있어서도 의견이 분분한 상황이다. 따라서 슬리밍제로서 효과가 우수하며 친자연적인 천연물 소재의 개발이 시급한 상황이다.

[0010] 본 발명자들은 이러한 슬리밍용 화장료 조성물에 관하여 연구하던 중 고정차, 능실, 대추나무잎, 마가목, 한련초 및 홍경천 등의 천연 추출물이 부작용이 없으면서도 중성지방의 생성을 억제시키는 우수한 효과가 있는 것을 확인하고 본 발명을 완성하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명의 목적은 한약재인 고정차, 능실, 대추나무잎, 마가목, 한련초 및 홍경천 추출물 중에서 선택된 하나 이상의 추출물을 함유하는 것을 특징으로 하는, 중성지방 생성 억제 작용이 우수할 뿐만 아니라, 천연 추출물을 사용하여 인체에 안전하며 장기간 사용하여도 부작용이 없는 슬리밍 화장료 조성물을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명의 상기 목적은 상기 고정차, 능실, 대추나무잎, 마가목, 한련초 및 홍경천 추출물 중에서 선택된 하나 이상의 추출물을 유효성분으로 함유하는 슬리밍용 화장료 조성물을 제조하는 단계와; 지방전구세포를 사용하여 상기 각 추출물 시료에 접종하고 상기 지방전구세포의 독성을 측정하는 단계와; 중성지방 생성 억제효과를 테스트하는 단계와; 상기 고정차, 능실, 대추나무잎, 마가목, 한련초 및 홍경천 추출물이 화장료 조성물 총 중량에 대하여 각각 0.001 내지 10 중량%로 함유함을 특징으로 하는 화장료를 제조하는 단계를 통하여 달성한다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따른 화장료 조성물은 인체에 무독무해한 효과가 있을 뿐만 아니라, 지방세포내 중성지방 생성을 현저히 억제함으로써 우수한 슬리밍 효과를 나타내는 뛰어난 효과가 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 본 발명의 화장료 조성물의 유효성분이 되는 생약제인 고정차, 능실, 대추나무잎, 마가목, 한련초 및 홍경천은 다음과 같은 특성을 가지고 있다.

- [0015] 고정차(*Llex rudingcha* C.J.Tseng)는 생약 재료로도 잘 알려진 교목나무인 동청과에 속한 동청의 잎으로 만들어진 일종의 대용차다. 중국에서는 주로 광둥, 귀주, 사천, 해남, 호남, 강서등 지역에서 생산되며 재배종보다 야생종이 2배 이상 가격이 비싸다. 등소평차라고도 일컬어지는 일엽차는 광둥지역에서 생산된 고정차이며 이 지역의 상인들이 상품의 차별화를 두기 위해 이를 일엽차라고 부르는 것이다. 중국 역사의 문헌을 보면 고정차에 관한 기록들이 수없이 많다. 다만 그때 사용했던 이름은 오늘날과 같지 않다. 약리효과가 매우 뛰어난 고정차에 관한 연구는 80년대 말부터 시작되었다. 절강농업대학의 분석 결과에 의하면 고정차의 잎에는 대량의 고정조감, 아미노산, 비타민C, 폴리페놀 등 200여 가지의 성분이 들어있다. 성분의 비율을 보면 고정조감 22%, 아미노산 1.4%, 비타민C 4.1%, 폴리페놀 8.8%, 가용성당류 10.6%, 지방류 6.1%, 수용성단백질 0.6%, 카페인 0.1%, 전당 1.5%, 황동 1.2% 등이며 이외에 칼륨(K), 칼슘(Ca), 마그네슘(Mg), 철(Fe), 망간(Mn) 등 광물성 물질도 다량으로 포함되어 있다. 고정차를 마실 때 곰썬개의 맛을 느낄 수 있는 물질이 바로 고정조감의 특유한 맛이다. 이러한 성분들은 바이러스에 의한 암 발생과 자연발생 암을 예방하는 효과가 있기에 항암 작용에 이용되며 또한 고혈압의 원인인 저밀도 지방 단백질(LDL) 콜레스테롤을 저하시키는 작용으로 동맥경화의 위험 인자를 제거하는 효과 및 혈압상승 억제 효과가 뛰어나다. 이외에 해열, 해독, 소염, 지통, 감비 등 보건 질병에도 일정한 효과를 본다. 그리고 한의학에서는 피임이나 낙태의 처방약으로 쓰이기도 한다.

- [0016] 능실(*Trapa japonica* Flerov)은 마름과(Hydrocaryaceae)에 속하는 마름의 생약명으로 마름(*Trapa*) 속 식물의 열매로 수면에 떠서 자라는 1년 초이며 잎은 삼각형을 띤 마름모꼴이고 가장자리에 톱니가 많고 잎 끝이 뾰족하다. 능실은 초가을에 까맣게 익는데 양쪽 끝이 뾰족해져서 날카로운 가시가 된다. 마름의 주성분은 단백질과 탄수화물로 이루어진 하얀 과육으로 가득 차 생으로 먹을 수 있기 때문에 물에서 따는 밤 같다고 하여 물밤 또는 말밤, 말뽕이라고 부른다. 열매를 잘 말린 것을 능실(菱實), 열매껍질을 능각(菱角)이라고 한다. <약용식물사전>에 마름 열매를 달여 먹으면 두창을 낫게 하고 술독을 풀며 눈을 밝게 할 뿐만 아니라 위암, 자궁암을 낫게 한다고 적혀 있으며, 또 <약이 되는 식물>에 마름 열매 15~20개를 물로 달여서 하루 3번 나누어 마시면 갖가지 암에 효과가 있고 술독과 태독을 없애며 소화를 잘 되게 한다고 적혀 있다. 능실은 약 15%가 전분으로 구성되어 있으며 이외에도 포도당, 단백질, 비타민 C, 비타민 B등의 성분을 함유하고 기운은 평(平)하고 약간 단 맛을 가지고 있다. 한방에서는 주로 건위(健胃), 건비(健脾)작용을 가지고 있어서 허약체질, 위장기능이 약하여 영양불량이 있거나 노약자의 영양식으로 권장되고 있다. 능실은 죽으로 먹기도 하고 그냥 끓여서 먹기도 하는데 이시진의 <본초강목>에서는 마름죽이 위장을 좋게 하고, 속에 있는 열을 없애고, 성인이나 노인이 마름죽을 상식하면 위장과 비장을 건강하게 하여 다리와 허리를 강하게 하고, 기운이 생긴다고 언급하고 있다.

- [0017] 대추나무(*Zizyphus jujuba* Mill. var. *inermis* Bge)는 식물분류학적으로 갈매나무과 대추나무속에 속하는 교목성 과수로서 중국계 대추(학명: *Zizyphus jujuba* Miller., 영명: Chinese jujube)와 인도계 대추(학명: *Zizyphus mauritiana* L A M., 영명: Indian jujube) 등이 있고. 가을에 익은 열매를 따서 햇볕에 말리고 표면은 적갈색이며 타원형이고 길이 1.5cm 내지 2.5cm에 달하며 빨갛게 익히면 단맛이 있다. 대추잎은 호생하며 좁은 난형으로서 둔한 거치가 있고 기부에서 3개의 큰 맥이 발달한다. 취산화서로서 2-3개가 달리며 양성으로서 꽃은 6월에 핀다. 잎은 어긋나고 달걀 모양 또는 긴 달걀 모양이며 3개의 잎맥이 뚜렷이 보인다. 잎의 윗면은 연한 초록색으로 약간 광택이 나며 잎 가장자리에 잔 톱니들이 있다. 잎자루에 가시로 된 턱잎이 있다. 대추나무 잎에는 혈압을 낮추어 주는 루틴이 1.6% 들어 있고 이밖에 몇 가지 사포닌과 비타민 A, B1, B2, C, T, B6, K 등이 많이 들어 있다. 또한, 대추잎의 사포닌은 콜레스테롤을 녹이는 작용을 한다. 특히 비타민 C가 함께 들어 있어 피를 맑게 해주고 산성화를 막는다. 비타민C는 콜라겐의 합성과 아드레날린의 분비를 활발하게 해주는데,

콜라겐은 세포의 젊음을 유지시켜주는 작용을 하며 기쁘거나 흥분할 때 분비되는 아드레날린은 교감신경을 자극해 노화를 막는다.

[0018] 마가목(*Sorbus commixta* Hedl)은 장미과 마가목속에 속한 낙엽활엽수로 소교목에 속하며 대체로 북반구 온대지역이 중심지로 높은 고산지에서 자생한다. 동일명으로 잡화추, 일본화추마아목이라고도 불리며 우리나라에서는 제주도 남부지방, 지리산, 덕유산, 속리산, 설악산 등에 분포하고 있다. 마가목 가지는 민간적으로 기침, 신경통, 천식, 기관지의 치료에 사용하거나 강장제로서 이용되었다. 마가목가지에 함유된 성분으로 카테킨-7-O-베타-디-자이로피라노사이드(catechin-7-O-β-D-xylopyranoside), 카테킨-7-O-베타-디-아피오피라노사이드(catechin-7-O-β-D-apiofuranoside), 푸루나신(prunasin), 루페논(lupenone), 루페올(lupeol) 등이 알려져 있으며 혈중 알코올 농도를 유의성 있게 감소시키며 혈관계 염증성 질환 예방, 항동맥경화, 항염증효과가 있는 것으로 보고되고 있다. 마가목의 활성 성분 중에서 카테킨-7-O-베타-디-자이로피라노사이드(catechin-7-O-β-D-xylopyranoside)와 카테킨-7-O-베타-디-아피오피라노사이드(catechin-7-O-β-D-apiofuranoside)는 강한 항산화효과를 가진 성분이라고 보고하고 있다.

[0019] 한련초(*Eclipta prostrata* L.)는 국화과 한련초속 식물로 전체가 백색 융모로 덮여 있으며 표면은 녹색 또는 흑갈색이다. 그 전체를 약용으로 사용하며 성질은 평이하고 독이 없으며 맛은 쓰고 시다. 한련초는 우리나라 중부와 남부지방의 논둑이나 습지에서 자라며 잎이나 줄기를 자르면 맑은 빛깔이 나는 진액이 흘러나와 까맣게 바뀐다. 한련초의 즙이 차츰 검게 바뀌는 것은 웨도락톤(wedolactone)이라는 성분이 공기와 닿아 화학반응을 일으켜 색깔이 까맣게 변하기 때문이며 이 성분은 암세포의 성장을 억제하는 효력이 있다. 한련초의 성분으로는 사포닌(saponin) 1.3%, 니코틴(nicotine) 0.08%, 타닌(tannin), 에딧틴(ediptine), 티오펜(thiophene) 화합물인 웨도락톤(wedolactone), 비타민A 등이 함유되어 있고, 항균, 항염에 대한 성질이 강하다. 한련초는 머리칼, 수염, 눈썹 등을 건강하고 풍성하게 가꾸는 약재로 알려져 있으며 간과 신을 보호하고 혈열을 없앤다. 한방에서 한련초는 전초를 쓰며 진통(鎮痛), 강장(強壯), 종기(腫氣), 수렴(收斂), 소염(消炎), 방부(防腐), 항균(抗菌), 충독(蟲毒), 지혈(止血), 혈분치료(血糞治療)의 약으로 쓰인다. 어린잎은 식용으로도 쓰여 데쳐서 참기름에 무치거나 기름에 볶아도 효과가 있다고 한다. 한련초의 약리 효과에 대한 국내연구는 한련초로부터 정제한 다당체의 혈당강화에 대한 연구, 고혈압 예방에 관한 물질개발의 기초자료로의 연구, 혈액에 대한 작용의 연구와 간섬유화 억제에 관한 연구 등의 혈액에 관한 연구들이 있었으며 노화억제에 관한 연구, 면역 증진과 항암 작용의 연구 등으로 항균과 면역에 관련된 연구가 진행되어 있다.

[0020] 홍경천(*Rhodiola sachalinensis* A. Bor)은 고산지대에 자라는 다년생 초본으로 돌나물과(Crassulaceae)의 돌꽃속(Rhodiola)에 종속하며 온도가 낮고 건조하며 산소가 적고 자외선이 강하며 주야간 온도차가 심한 해발 2,000 - 5,000 m 사이의 극한 환경에서 생존할 수 있는 특수한 적응력을 가진 고산 식물이다. 주요 유효 성분으로 살리드로사이드(salidroside) 배당체 및 티로솔(*p*-tyrosol)이 있으며 이외에도 전분, 단백질, 지방, 당분, 플라본류 화합물 및 트레오닌, 글루타민산, 글리신 등의 필수 아미노산과 불포화지방산, 필수 무기질 등이 균형 있게 함유되어 식품학적 성분 가치가 충분한 소재로 주로 항암, 항산화, 항돌연변이, 면역 반응 및 신경세포 보호효과 등의 작용을 하는 것으로 보고되어 있다.

[0021] 본 발명에 따른 조성물에 있어서 고정차, 능실, 대추나무잎, 마가목, 한련초 및 홍경천 추출물을 모두 함유할 경우, 이들 고정차, 능실, 대추나무잎, 마가목, 한련초 및 홍경천을 혼합하여 추출하거나, 고정차, 능실, 대추나무잎, 마가목, 한련초 및 홍경천 각각의 추출물을 얻은 후 혼합할 수도 있다.

[0022] 구체적으로, 본 발명에 따른 조성물에서, 고정차, 능실, 대추나무잎, 마가목, 한련초 및 홍경천 추출물 각각은 전체 조성물 100 중량부에 각각 0.001 내지 10 중량부로 포함될 수 있으며, 이들 고정차, 능실, 대추나무잎, 마가목, 한련초 및 홍경천 추출물 단독 또는 둘 이상이 혼합된 형태로 조성물 내에 포함될 수 있고, 혼합한 경우 더욱 우수한 지방 분해 효과를 가질 수 있다. 상기 추출물이 0.001 중량부 미만으로 포함되는 경우, 바디 슬리밍 효과가 미미할 수 있으며, 10 중량부를 초과하여 포함되는 경우에는 제형의 안정성이 저하될 수 있어 바람직

하지 못하다.

[0023] 상기 고정차, 능실, 대추나무잎, 마가목, 한련초 및 홍경천 추출물은 추출용매로서 메탄올, 에탄올 등의 친수성 유기 용매, 또는 친수성 유기용매 및 물의 혼합 용액을 첨가하여 일정 시간 열을 가해 얻어진 용액을 여과하여 회수하는 통상의 천연물 추출방법에 따라 얻을 수 있다. 바람직한 추출용매로는 탄소수 1 내지 4인 알코올성 용매, 예컨대 메탄올, 에탄올, 프로필알코올, 부틸알코올, 글리세린, 프로필렌글라이콜 및 부틸렌글라이콜, 물 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된 용매가 사용될 수 있으며, 천연물 재료에 가해지는 추출용매의 양은 천연물 재료 전체 중량 대비 1 내지 20 배 정도가 가해지면 바람직하다. 상기 선택된 추출용매의 함량이 생약재 혼합물 전체 중량대비 1배 미만이면 생약재 전체가 골고루 추출되기 어려워 본래 목적하는 추출효과를 달성할 수 없어 바람직하지 못하며, 상기 선택된 추출용매의 함량이 생약재 혼합물 전체 중량대비 20 배를 초과하는 경우에는 추출 후 유효성분의 함량이 낮을 수 있어 본래 목적하는 추출효과를 달성할 수 없어 바람직하지 못하다.

[0024] 한편, 추출과정은 상기 생약재들에 추출용매를 가한 후, 5 내지 37℃의 온도조건에서 1 내지 15일간 침적 추출하는 방법으로 진행하거나, 상기 생약재들에 추출용매를 가한 후, 냉각콘덴서를 장착시킨 후 50 내지 95℃의 온도 조건에서 1 내지 20시간 열을 가하여 추출하는 방법으로 진행하면 바람직하다. 상기 생약재들에 추출용매를 가하여 추출하는 경우에 실온추출 혹은 가열추출 모두가 바람직하나, 실온추출 방법이건 가열추출 방법이건 추출온도가 너무 낮거나 추출시간이 너무 짧으면 유효성분이 유효하게 추출되지 못하여 본래 목적하는 추출효과를 달성할 수 없어 바람직하지 못하며, 상기 추출에서 유효성분이 충분히 유효하게 추출되는 조건보다도 추출온도가 높거나 추출시간이 길어도 추출된 유효성분에 영향은 주지 않으나 유효성분이 충분히 유효하게 추출되는 조건보다 가혹한 조건으로 추출하는 것이 굳이 바람직하지 못하다.

[0025] 본 발명의 화장료 조성물은 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있으며, 예를 들어, 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 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, 아이크림, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 스프레이 또는 파우더의 제형으로 제조될 수 있다.

[0026] 이하, 본 발명을 구체적으로 설명하기 위해 실시예, 실험예 등의 구체적인 예를 들어 설명하기로 한다. 그러나, 본 발명에 따른 실시예 또는 실험예들은 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상술하는 예들에 한정되는 것으로 해석되어지지 않아야 한다. 본 발명에 따른 실시예 및 실험예들은 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되어지는 것에 불과하므로, 본 발명의 출원 후 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0027] 추출 실시예 1 내지 6

[0028] 하기 표 1에 제시된 생약재들을 각 30 g 정량하여 추출기에 넣은 후, 추출용매(75% 함수 에탄올) 300 g을 가하여, 90℃에서 4시간 동안 추출하는 과정을 2회 반복한 후, 얻어진 추출물을 25℃로 냉각시킨 후 여과하여 여액과 잔사를 분리하여 얻어진 추출 여액은 냉각콘덴서가 달린 증류장치에서 60℃로 감압 농축하였다.

표 1

추출 실시예	추출시료	추출수율(%)
1	고정차	37.60
2	능실	6.77
3	대추나무잎	31.37
4	마가목	18.23
5	한련초	16.57
6	홍경천	25.93

[0030]

[0031] **실험예 1 <지방세포 독성 측정실험>**

[0032] 본 실험예에 사용된 지방전구세포인 3T3-L1 세포는 ATCC로부터 구입하여 사용하였다. 세포를 10% 소혈청을 첨가한 DMEM (Dulbecco's Modified Eagle's Medium, Jeil Biotechservices)에 5×10^3 세포의 밀도로 접종하고 하루 동안 5% CO₂, 37℃에서 배양시켰다. 추출물 시료를 농도별로 배지에 희석하여 처리한다. 1일간 배양 후에 세포 염색용 염료인 MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide)을 처리 후, 4시간 동안 배양하였다. 염색결정체를 디메틸설폭사이드(dimethyl sulfoxide)로 녹여내어 540 nm에서 흡광도를 측정하여 상대 비교하였다. 대조군으로는 추출물 시료를 처리하지 않은 배양액을 사용하였다. 하기 수학적 식 1을 이용하여 세포의 생존능력을 수치로 계산하였으며, 실험은 각각 3회 반복하여 하기 표 3에 나타내었다. 추출물 시료를 처리하지 않은 대조군의 세포증식효과(%)를 100으로 할 때의 상대적인 세포증식효과를 하기 표 2에 나타내었다.

수학적 식 1

$$\text{세포증식능(\%)} = \frac{\text{각추출물시료에서의흡광도}}{\text{대조군에서의흡광도}} \times 100$$

[0033]

표 2

[0034]

추출실시예	추출시료	농도 (μg/mL)	세포증식효과 (%)
1	고정차	10	98.7 ± 5.8
		20	86.1 ± 0.3
		50	85.7 ± 0.3
2	능실	10	102.6 ± 3.4
		20	102.4 ± 4.6
		50	90.0 ± 4.1
3	대추나무잎	20	99.7 ± 4.9
		50	103.3 ± 2.0
		100	94.7 ± 4.2
4	마가목	10	104.3 ± 7.9
		20	100.8 ± 6.0
		50	99.9 ± 4.4
5	한련초	20	89.2 ± 0.4
		50	86.7 ± 1.1
		100	82.4 ± 2.8
6	홍경천	20	86.5 ± 0.3
		50	85.3 ± 0.6
		100	81.4 ± 0.8

[0035]

[0036] **실험예 2 <중성지방 생성 억제 효과실험>**

[0037] 지방전구세포(pre-adipocytes)인 3T3-L1 세포를 10% 우태아혈청(bovine calf serum)이 들어있는 DMEM (Dulbecco's Modified Eagle Medium, HyClone Laboratories, Inc., USA)에서 배양 한 후, 24웰 플레이트에 웰 당 1×10^4 개수의 세포를 1 mL에 현탁(suspension)하여 분주(seeding) 하였다. 동일 배지에서 48시간 동안 배양 한 다음, 10 μg/mL 인슐린(Insulin), 0.5 mM 3-아이소부틸-1-메틸잔틴 (Isobutylmethylxanthine), 0.25 μM 덱사메타손(Dexamethasone), 10% 우태혈청(Fetal Bovine Serum)이 포함된 DMEM 배지로 갈아주고 성숙한 지방세포로의 분화를 유도하였다. 이때 실험군으로는 능실 추출물을 DMSO에 녹인 후 농도별로 처리하였으며, 대조군은

DMSO를 처리하였다. 분화유도를 시작하고 48시간 후에 10 $\mu\text{g/mL}$ 인슐린(Insulin)이 포함된 10% FBS/DMEM 배지로 교환하면서 약물도 다시 처리하였다. 48시간 후에 다시 한번 10 $\mu\text{g/mL}$ 인슐린(Insulin) 및 약물이 포함된 10% FBS/DMEM 배지로 교환하였다. 성숙 지방세포로의 분화를 시작한지 6일이 되었을 때, 지질 성분만을 선택적으로 빨간색으로 염색시키는 Oil-red O 염색을 통해 생성된 지방을 확인하였다. 즉, 세포배양액을 제거하고 세포를 PBS로 세척한 후 10% 포르말린(Formalin)을 넣고 세포를 실온에서 1시간 동안 고정시켰다. 1시간 후 10% 포르말린(Formalin)을 제거하고 증류수로 두 번 세척한 뒤 Oil-red O 염색 시약을 넣고 실온에서 1시간 동안 염색하였다. 염색 후 염색시약을 건어낸 후, 증류수로 세척한 뒤, 뚜껑을 열어 건조시킨 다음 이미지 스캔을 하고, 염색된 세포에 100% 이소프로판올(Isopropanol)을 넣고 10분 동안 염색시약을 녹여 낸 다음, 540 nm 파장에서 흡광도를 측정하여, 지방세포로의 분화 정도를 비교하였다. 이때 카페인을 양성 대조군으로 사용하였다.

중성지방 생성 억제율은 하기의 수학적 2로 계산하였다.

수학적 2

$$\text{중성지방생성억제율(\%)} = \frac{(\text{대조군의흡광도} - \text{실험군의흡광도})}{(\text{대조군의흡광도})} \times 100$$

표 3

추출시료	농도 ($\mu\text{g/mL}$)	억제율(%)
고정차	50	38.2
능실	50	35.6
대추나무잎	100	34.5
마가목	50	39.6
한련초	100	33.6
홍경천	100	49.8
카페인(양성대조군)	200	30.0
대조군		0

실험결과, 상기 표 3에 나타낸 바와 같이, 상기 추출물들이 지방세포의 분화를 억제하는 강력한 중성지방 생성 억제 효과를 나타내어, 우수한 슬리밍 효과를 확인할 수 있었다. 또한 이는 양성대조군인 카페인에 비해 우월한 중성지방 생성 억제 효과를 나타내었다.

제형 실시예 1 및 그 비교예 1

상기 추출 실시예 1 내지 6에 따른 생약재 추출물을 함유한 바디 슬리밍용 스킨로션의 성분구성을 하기 표 4과 같이 구성하여 제조하였다. 이때, 성분함량의 단위는 중량%이다.

표 4

번호	성분	제형 실시예 1	제형 비교예 1
1	정제수	잔량	잔량
2	카보머	0.15	0.15
3	하이드록시에틸셀룰로오스	0.05	0.05
4	부틸렌글라이콜	3.0	3.0
5	글리세린	2.0	2.0
6	피이지-1500	0.5	0.5
7	에탄올	6.0	6.0
8	폴리소르베이트 80	0.2	0.2
9	트리에탄올아민	0.15	0.15
10	방부제	미량	미량
11	추출 실시예 1 내지 6에 따른 생약 추출물	0.5	-

[0045] 상기 표 4의 각 성분 번호로 구별된 성분 중에서, 먼저 성분 1(정제수)에 성분 2와 3을 교반 분산시킨 후, 성분 4 내지 6을 가하고, 성분 8 내지 10을 성분 7에 용해시킨 물질과 성분 11을 차례로 가하여 혼합하는 방식으로 제조하였다.

[0046] 상기 제형 실시예 1에 대한 그 비교예 1은 성분 11인 추출 실시예 1 내지 6에 따른 생약재 추출물을 제외한 나머지 성분 구성이나 제조방법은 동일하게 진행하여 제조한 것을 설정하였다.

[0047] **제형 실시예 2 및 그 비교예 2**

[0048] 상기 추출 실시예 1 내지 6에 따른 생약재 추출물을 함유한 영양로션의 성분구성을 하기 표 5와 같이 구성하여 제조하였다. 이때, 성분함량의 단위는 중량%이다.

표 5

번호	성분	제형 실시예 2	제형 비교예 2
1	세테아릴알코올	1.2	1.2
2	글리세릴스테아레이트	0.4	0.4
3	폴리소르베이트 60	0.9	0.9
4	소르비탄세스퀴올리에이트	0.3	0.3
5	유동파라핀	5.0	5.0
6	스쿠알란	5.0	5.0
7	마카데이나넛오일	4.0	4.0
8	글리세린	4.0	4.0
9	카보머	0.12	0.12
10	산탄검	0.03	0.03
11	방부제	미량	미량
12	정제수	잔량	잔량
13	아르기닌	0.12	0.12
14	추출실시예 1 내지 6에 따른 생약재 추출물	1.0	-

[0050] 상기 표 5의 각 성분 번호로 구별된 성분 중에서, 먼저 성분 1 내지 7을 70℃의 온도에서 가열 용해시킨 다음, 성분 8 내지 11을 성분 12에 용해 분산시켜 70℃로 가열한 것에 유화한다. 이후, 상기 유화한 것을 성분 13으로 중화하고, 56℃의 온도로 냉각한 후, 성분 14를 가하여 교반하고 실온으로 냉각하여 제조하였다.

[0051] 상기 제형 실시예 2에 대한 그 비교예 2는 성분 14인 추출 실시예 1 내지 6에 따른 생약재 추출물을 제외한 나머지 성분 구성이나 제조방법은 동일하게 진행하여 제조한 것을 설정하였다.

[0052] **제형 실시예 3 및 그 비교예 3**

[0053] 상기 추출 실시예 1 내지 6에 따른 생약재 추출물을 함유한 영양크림의 성분구성을 하기 표 6과 같이 구성하여 제조하였다. 이때, 성분함량의 단위는 중량%이다.

표 6

번호	성분	제형 실시예 3	제형 비교예 3
1	세테아릴알코올	1.5	1.5
2	글리세릴스테아레이트	1.0	1.0
3	폴리소르베이트 60	1.0	1.0
4	소르비탄세스퀴올리에이트	0.3	0.3
5	세틸옥타노에이트	6.0	6.0
6	스쿠알란	8.0	8.0
7	아프리카드커넛오일	4.0	4.0
8	디메치콘	2.0	2.0
9	글리세린	5.0	5.0

10	마그네슘알루미늄실리케이트	0.4	0.4
11	산탄검	0.03	0.03
12	방부제	미량	미량
13	정제수	잔량	잔량
14	추출 실시예 1 내지 6에 따른 생약재 추출물	5.0	-

[0055] 상기 표 6의 각 성분 번호로 구별된 성분 중에서, 먼저 성분 1 내지 7을 70 ℃의 온도에서 가열 용해시킨 다음, 성분 9 내지 12를 성분 13에 용해 분산시켜 70 ℃로 가열한 것에 유화한다. 이후, 상기 유화한 것을 56℃의 온도로 냉각한 후, 성분 14를 가하여 교반하고 실온으로 냉각하여 제조하였다.

[0056] 상기 제형 실시예 3에 대한 그 비교예 3은 성분 14인 추출 실시예 1 내지 6에 따른 생약재 추출물을 제외한 나머지 성분 구성이나 제조방법은 동일하게 진행하여 제조한 것을 설정하였다.

[0057] 이상에서 설명된 본 발명의 최적 실시예들이 개시되었다. 여기서 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미한정이나 특허 청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위해 사용된 것이 아니다.