



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년02월24일  
(11) 등록번호 10-2503007  
(24) 등록일자 2023년02월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61K 8/49 (2006.01) A23L 33/105 (2016.01)  
A61K 31/352 (2006.01) A61K 36/54 (2006.01)  
A61K 8/35 (2006.01) A61K 8/365 (2006.01)  
A61K 8/9783 (2017.01) A61K 8/98 (2006.01)  
A61P 17/00 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)  
A61Q 19/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
A61K 8/498 (2013.01)  
A23L 33/105 (2016.08)

(21) 출원번호 10-2020-0081774(분할)

(22) 출원일자 2020년07월02일

심사청구일자 2022년01월25일

(65) 공개번호 10-2020-0084848

(43) 공개일자 2020년07월13일

(62) 원출원 특허 10-2019-0029998

원출원일자 2019년03월15일

심사청구일자 2019년03월15일

(30) 우선권주장  
1020180098717 2018년08월23일 대한민국(KR)

(56) 선행기술조사문헌  
KR1020170064705 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
주식회사 엘지생활건강  
서울특별시 종로구 새문안로 58 (신문로2가)

(72) 발명자  
김미나  
서울특별시 강서구 마곡중앙10로 70

김미선  
서울특별시 강서구 마곡중앙10로 70

이선주  
서울특별시 강서구 마곡중앙10로 70

(74) 대리인  
특허법인한얼

전체 청구항 수 : 총 18 항

심사관 : 최경윤

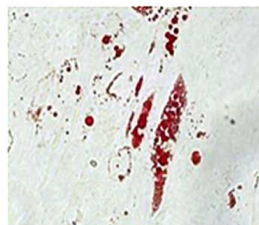
(54) 발명의 명칭 인간지방줄기세포의 분화 촉진용 조성물

(57) 요약

본 발명은 포르모노네틴(Formononetin), 에모딘(Emodin), 아르테필린(Artepillin C), 카르노스산(Carnosic acid), 팔미트아미드(Palmitamide), 소듐 구아아아줄렌 설프네이트(Sodium Guaiazulene Sulfonate), 카페산(Caffeic Acid), 아세틸 만델산(Acetyl Mandelic Acid), 라카산(Laccaic Acid), 유비퀴논(Ubiquinone), 히드록

(뒷면에 계속)

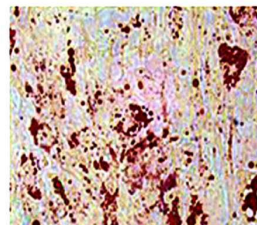
대표도 - 도1



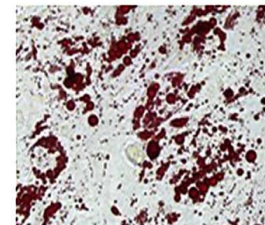
Negative control



Formononetin



Acetyl Mandelic Acid



후박추출물

시신남산(Hydroxycinnamic Acid), 잔토피(Xanthophyll), 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 화장품 조성물, 식품 조성물, 약학 조성물, 의약품 조성물, 인간 지방 유래 줄기세포의 분화 촉진용 조성물 및 상기 조성물을 인간을 제외한 개체에 투여하는 단계를 포함하는, 피부 탄력을 증가시키는 방법에 관한 것이다.

본 발명의 조성물은 인간 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화를 촉진함으로써 피하지방층 구조를 강화하고, 피부의 탄력을 증가시키며 주름을 개선하여 항노화 목적으로 사용될 수 있다.

(52) CPC특허분류

*A61K 31/352* (2013.01)

*A61K 36/54* (2013.01)

*A61K 8/355* (2013.01)

*A61K 8/365* (2013.01)

*A61K 8/9783* (2017.08)

*A61K 8/981* (2013.01)

*A61P 17/00* (2018.01)

*A61Q 19/00* (2013.01)

*A61Q 19/08* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

팔미트아미드(Palmitamide)를 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 화장품 조성물.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 조성물은 지방세포로의 분화 촉진을 통해 피부 탄력 증가 및 주름을 개선하는 것인, 화장품 조성물.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 피부는 입술 피부인 것인, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 화장품 조성물.

#### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 입술 피부용 화장품 조성물은 립스틱, 립글로스, 립틴트, 또는 립밤에서 선택되는 제형인 것인, 화장품 조성물.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 팔미트아미드의 화장품학적으로 허용 가능한 염을 유효성분으로 포함하는, 화장품 조성물.

#### 청구항 6

제1항에 있어서, 상기 유효성분은 조성물 총 중량에 대하여 0.0005 내지 10 중량%(w/w)로 포함되는 것인, 화장품 조성물.

#### 청구항 7

삭제

#### 청구항 8

제1항에 있어서, 상기 조성물은 인간 지방 유래 줄기세포(Human adipose derived stem cell)의 지방세포로의 분화를 촉진시키는 것인, 화장품 조성물.

#### 청구항 9

◆청구항 9은(는) 실정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제1항에 있어서, 상기 조성물은 유연화장수(영양유액), 수렴 화장수, 영양화장수, 영양크림, 마사지크림, 에센스, 팩, 피부접착용 패취, 피부접착용 겔, 파우더, 연고, 서스펜션, 에멀전, 스프레이 또는 미용액에서 선택되는 제형인 것인, 화장품 조성물.

**청구항 10**

팔미트아미드(Palmitamide)를 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 식품 조성물.

**청구항 11**

제10항에 있어서, 상기 조성물은 지방세포로의 분화 촉진을 통해 피부 탄력 증가 및 주름을 개선하는 것인, 식품 조성물.

**청구항 12**

제10항에 있어서, 상기 피부는 입술 피부인 것인, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 식품 조성물.

**청구항 13**

제10항에 있어서, 팔미트아미드의 식품학적으로 허용 가능한 염을 유효성분으로 포함하는, 식품 조성물.

**청구항 14**

팔미트아미드(Palmitamide)를 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 의약외품 조성물.

**청구항 15**

제14항에 있어서, 상기 조성물은 지방세포로의 분화 촉진을 통해 피부 탄력 증가 및 주름을 개선하는 것인, 의약외품 조성물.

**청구항 16**

제14항에 있어서, 상기 피부는 입술 피부인 것인, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 의약외품 조성물.

**청구항 17**

제14항에 있어서, 팔미트아미드의 약학적으로 허용 가능한 염을 유효성분으로 포함하는, 의약외품 조성물.

**청구항 18**

팔미트아미드(Palmitamide)를 유효성분으로 포함하는, 인간 지방 유래 줄기세포의 지방 세포로의 분화 촉진용 조성물.

**청구항 19**

제18항에 있어서, 상기 조성물은 지방세포로의 분화 촉진을 통해 피부 탄력 증가 및 주름을 개선하는 것인, 조성물.

**청구항 20**

팔미트아미드(Palmitamide)를 유효성분으로 포함하는 조성물을 인간을 제외한 개체에 투여하는 단계를 포함하는, 피부 탄력을 증가시키는 방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 포르모노네티ن(Formononetin), 에모딘(Emodin), 아르테필린(Artepillin C), 카르노스산(Carnosic acid), 팔미트아미드(Palmitamide), 소듐 구아아아줄렌 설프네이트(Sodium Guaiazulene Sulfonate), 카페산(Caffeic Acid), 아세틸 만델산(Acetyl Mandelic Acid), 라카산(Laccaic Acid), 유비퀴논(Ubiquinone), 히드록시신남산(Hydroxycinnamic Acid), 잔토피(Xanthophyll), 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 화장료 조성물, 식품 조성물, 약학 조성물, 의약품 조성물, 인간 지방 유래 줄기세포의 분화 촉진용 조성물 및 상기 조성물을 인간을 제외한 개체에 투여하는 단계를 포함하는, 피부 탄력을 증가시키는 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 지방조직은 근육과 함께 피부 구조의 지지체 역할을 담당하고 있으며, 수적으로는 지방세포의 수가 30-40%이지만 부피상으로는 90%를 차지할 정도로 피부 구조적으로 중요한 세포이다. 피하 지방조직은 개체의 노화에 따라 감소하며, 그에 따라 피부의 탄력이 감소하고 주름이 많이 생겨난다고 알려져 있다. 또한, 급격한 다이어트로 지방 감소시 안면부의 탄력이 감소하고 주름이 증가하는 경우를 많이 볼 수 있다. 그러므로 피부 속의 구조 유지에 중요한 역할을 하는 지방조직의 수를 조절하여 피부 속 부피를 증가시키는 것이 피부 탄력 및 주름에 대한 개선방안이 될 수 있다. 그러나, 현재 피부의 탄력개선을 위해 이용되는 지방이식 수술의 경우 이식한 줄기세포가 생체내 생착율이 매우 낮으며, 일정 시간 후 재수술을 해야 하고 이식한 지방이 멍치는 등의 문제점이 발생한다. 따라서, 이러한 수술 없이 피하지방층의 구조를 강화시킬 수 있는 물질에 대한 연구가 필수적이다.

[0004] 한편, 피부 중 입술은 끊임없는 수축 및 팽창을 반복하여 신체 부위 중 가장 움직임이 많은 부위일 뿐만 아니라, 항상 극한 환경에 노출되어 자외선, 추위, 건조 등의 환경적인 요인에 의해 쉽게 영향을 받게 된다. 뿐만 아니라 입술은 일반적인 피부와는 그 구조가 달라서 자체적인 방어 능력이 약하며, 노화할수록 볼륨이 저하되고 주름이 증가하여 매력적인 모양을 잃게 된다. 이에, 일반적인 피부에서와 마찬가지로 입술의 경우에도 볼륨, 주름 케어에 우수한 효과를 가지는 조성물의 개발이 필요한 실정이나 현재 개발된 기술은 얼굴 피부를 대상으로 연구한 주름 개선 성분을 그대로 사용하는 기술, 일시적인 볼륨 증가를 부여하는 기술 등만이 존재한다. 후자의 볼륨 증가 현상은 자극 반응에 기인한다는 한계를 가지고 있다.

[0005] 최근 지방세포 또는 지방이식술 관련 연구에서는 피하지방조직에 존재하고 있으면서 지방세포로의 분화능을 가지고 있는 지방 유래 줄기세포가 주목받고 있다. 지방 유래 줄기세포가 분비하는 아디포카인(adipokine)은 진피층 내 콜라겐 합성을 증가시킬 뿐만 아니라 피부 재생에도 영향을 미친다고 알려져 있기 때문이다. 종래의 지방 전구세포를 지방세포로 분화시킨다고 알려진 물질의 경우, 마우스의 지방 전구세포를 대상으로 한 결과로, 인간 지방유래 줄기세포 적용시에는 효율이 낮은 편이다.

[0006] 이에, 본 발명의 발명자들은 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화를 효과적으로 촉진시키는 물질을 찾고자 예의 노력한 결과, 인간 지방유래 줄기세포가 지방세포로 분화하는 과정을 촉진시킬 수 있는 물질로 포르모노네티ن(Formononetin), 에모딘(Emodin), 아르테필린(Artepillin C), 카르노스산(Carnosic acid), 팔미트아미드(Palmitamide), 소듐 구아아아줄렌 설프네이트(Sodium Guaiazulene Sulfonate), 카페산(Caffeic Acid), 아세틸 만델산(Acetyl Mandelic Acid), 라카산(Laccaic Acid), 유비퀴논(Ubiquinone), 히드록시신남산(Hydroxycinnamic Acid), 잔토피(Xanthophyll), 후박 추출물, 또는 알로에 추출물을 개발하고, 상기 물질이 피부 탄력 증가 및 주름 개선 목적으로 사용될 수 있음을 확인하여 본 발명을 완성하였다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0008] (특허문헌 0001) 한국 공개공보 10-2012-0140450 A

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명의 하나의 목적은 포르모노네티(Foromonetin), 에모딘(Emodin), 아르테필린(Artepillin C), 카르노스산(Carnosic acid), 팔미트아미드(Palmitamide), 소듐 구아아아줄렌 설프네이트(Sodium Guaiazulene Sulfonate), 카페산(Caffeic Acid), 아세틸 만델산(Acetyl Mandelic Acid), 라카산(Laccaic Acid), 유비퀴논(Ubiquinone), 히드록시신남산(Hydroxycinnamic Acid), 잔토피(Xanthophyll), 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증진 및 주름 개선용 화장품 조성물을 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명의 다른 하나의 목적은 포르모노네티, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아아아줄렌 설프네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 식품 조성물을 제공하는 것이다.

[0011] 본 발명의 다른 하나의 목적은 포르모노네티, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아아아줄렌 설프네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 약학 조성물을 제공하는 것이다.

[0012] 본 발명의 다른 하나의 목적은 포르모노네티, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아아아줄렌 설프네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 의약품 조성물을 제공하는 것이다.

[0013] 본 발명의 또 다른 하나의 목적은 포르모노네티, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아아아줄렌 설프네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 인간 지방 유래 줄기세포의 분화 촉진용 조성물을 제공하는 것이다.

[0014] 본 발명의 또 다른 하나의 목적은 상기 조성물을 인간을 제외한 개체에 투여하는 단계를 포함하는, 피부 탄력을 증가시키는 방법을 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0016] 이를 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 한편, 본 출원에서 개시된 각각의 설명 및 실시형태는 각각의 다른 설명 및 실시 형태에도 적용될 수 있다. 즉, 본 출원에서 개시된 다양한 요소들의 모든 조합이 본 출원의 범주에 속한다. 또한, 하기 기술된 구체적인 서술에 의하여 본 출원의 범주가 제한된다고 볼 수 없다.

[0018] 본 발명의 하나의 양태는 포르모노네티(Foromonetin), 에모딘(Emodin), 아르테필린(Artepillin C), 카르노스산(Carnosic acid), 팔미트아미드(Palmitamide), 소듐 구아아아줄렌 설프네이트(Sodium Guaiazulene Sulfonate), 카페산(Caffeic Acid), 아세틸 만델산(Acetyl Mandelic Acid), 라카산(Laccaic Acid), 유비퀴논(Ubiquinone), 히드록시신남산(Hydroxycinnamic Acid), 잔토피(Xanthophyll), 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 화장품 조성물을 제공한다. 상기 조성물은 상기 물질 중, 1개, 2개, 3개, 4개, 5개, 6개, 7개, 8개, 9개, 10개, 11개, 12개, 13개, 14개, 15개 또는 16개의 물질을 유효성분으로 포함할 수 있다.

[0019] 본 발명의 하나의 구현에는 후박 추출물 및 후박 추출물의 분획물로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상의 물질을 포함하는 입술 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 화장품 조성물일 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 다른 하나의 구현에는 포르모노네티, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아아아줄렌 설프네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산 또는 잔토피의 화장품학적

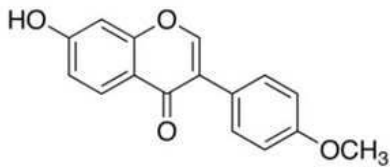
으로 허용 가능한 염을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 화장품 조성물을 제공한다.

[0021] 본 발명에 있어서, "화장품학적으로 허용 가능한 염"은 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아니아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산 또는 잔토피이 다른 물질과 결합한 염의 형태인 것으로, 화장품학적으로 상기 화합물과 비슷한 활성을 나타낼 수 있는 물질을 의미하나, 이에 제한되지 않는다.

[0023] 본 발명의 발명자들은 노화된 피하 지방층을 활성화하고 회복시킬 수 있는 물질을 개발하고자 예의 노력한 결과, 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아니아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물 및 알로에 추출물이 인간 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화를 촉진할 수 있는 물질을 개발하였다. 이를 통해 상기 물질을 포함하는 조성물이 피부 탄력 증가 및 주름 개선을 위한 화장품 조성물로 사용될 수 있음을 알 수 있었다. 상기 물질의 피부 탄력 증가 및 주름 개선 효과는 지금까지 전혀 알려지지 않았고, 본 발명자에 의해 최초로 개발되었다는 점에서 그 의의가 매우 크다고 할 수 있다.

[0025] 본 발명의 용어 "포르모노네틴(Formononetin)"의 분자식은  $C_{16}H_{12}O_4$ 이고, 분자량은 284.26으로, 아래 화학식 1로 나타낼 수 있다.

[0026] [화학식 1]

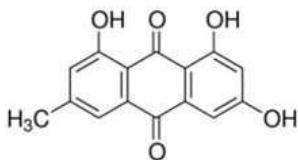


[0027]

[0028] 본 발명의 포르모노네틴은 감초(甘草)를 포함한 식물에서 분리할 수 있으나, 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에서 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0030] 본 발명의 용어 "에모딘(Emodin)"의 분자식은  $C_{15}H_{10}O_5$ 이고, 분자량은 270.24으로, 아래 화학식 2로 나타낼 수 있다.

[0031] [화학식 2]

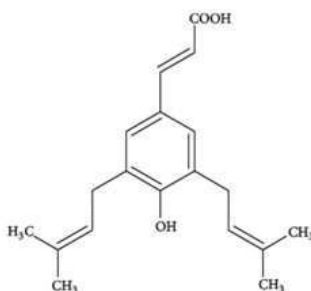


[0032]

[0033] 본 발명의 에모딘은 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에서 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0035] 본 발명의 용어 "아르테필린(Artepillin C)"의 분자식은  $C_{19}H_{24}O_3$ 이고, 분자량은 300.40으로, 아래 화학식 3으로 나타낼 수 있다.

[0036] [화학식 3]



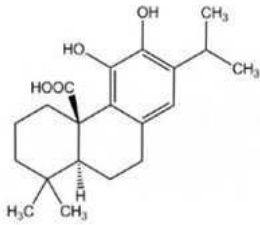
[0037]



[0038] 본 발명의 아르테필린 C는 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0040] 본 발명의 용어 "카르노스산(Carnosic acid)"의 분자식은  $C_{20}H_{28}O_4$ 이고, 분자량은 332.44로, 아래 화학식 4로 나타낼 수 있다.

[0041] [화학식 4]

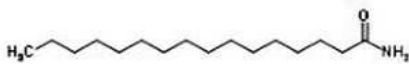


[0042]

[0043] 본 발명의 카르노스산은 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0045] 본 발명의 용어 "팔미트아미드(Palmitamide)"는 탄소수 16개의 노르말 사슬 지방산 아미드로, 분자식은  $C_{16}H_{33}NO$ , 분자량은 255으로, 아래 화학식 5로 나타낼 수 있다.

[0046] [화학식 5]

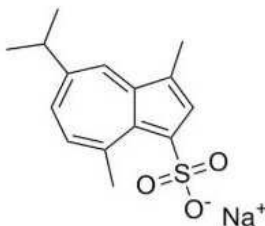


[0047]

[0048] 본 발명의 팔미트아미드는 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0050] 본 발명의 용어 "소듐 구아이하졸렌 설포네이트(Sodium Guaiazulene Sulfonate)"의 분자식은  $C_{15}H_{17}NaO_3S$ 이고, 분자량은 300.35으로, 아래 화학식 6으로 나타낼 수 있다.

[0051] [화학식 6]

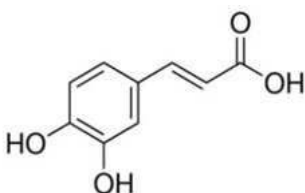


[0052]

[0053] 본 발명의 소듐 구아이하졸렌 설포네이트는 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0055] 본 발명의 용어 "카페산(Caffeic Acid)"의 분자식은  $C_9H_8O_4$ , 분자량은 180.157로, 아래 화학식 7로 나타낼 수 있다.

[0056] [화학식 7]



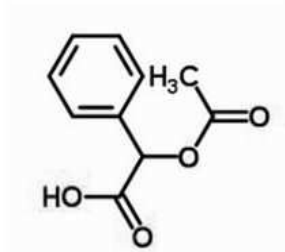
[0057]



[0058] 본 발명의 카페산은 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0060] 본 발명의 용어 "아세틸 만델산(Acetyl Mandelic Acid)" 은 구체적으로 "O-아세틸 만델산(O-acetyl mandelic acid)"일 수 있으며, 분자식은  $C_{10}H_{10}O_4$ 이고, 분자량은 194.186으로, 아래 화학식 8로 나타낼 수 있다.

[0061] [화학식 8]



[0062]

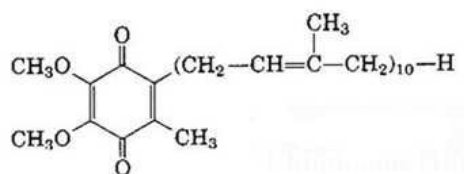
[0063] 본 발명의 아세틸 만델산은 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0065] 본 발명의 용어 "라카산(Laccaic Acid)"은 천연 안트라퀴논의 하나로, 라크깍지진디(*Laccifer lacca Kerr*)의 분비물을 응결시켜 제조되는 암적색 결정이며, 염료로 주요 사용되는 것으로 알려져 있다. 상기 라카산은 특별히 이에 제한되지 않으나, 라카산 A, B, C, D, E 또는 F일 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서는 상기 라카산으로 Sigma-Aldrich사의 50506(Natural red 25)를 사용하였다.

[0066] 본 발명의 라카산은 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0068] 본 발명의 용어 "유비퀴논(Ubiquinone)"은 지용성 퀴논의 하나로, 미토콘드리아의 전자전달계의 구성인자이다. 구체적으로, 상기 유비퀴논은 유비퀴논(10)일 수 있으나 이에 제한되지 않으며, 이 경우 분자식은  $C_{59}H_{90}O_4$ , 분자량은 863.37이고, 아래 화학식 9로 나타낼 수 있다.

[0069] [화학식 9]

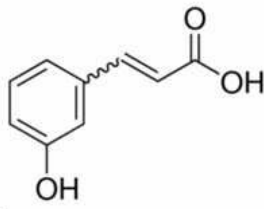


[0070]

[0071] 본 발명의 유비퀴논은 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0073] 본 발명의 용어 "히드록시신남산(Hydroxycinnamic Acid)"의 분자식은  $C_9H_8O_3$ , 분자량은 164.158으로, 벤젠 고리에 직접 치환된 -OH기의 위치에 따른 이성질체(o-, m-, p- hydroxycinnamic acid) 및 이중 결합에 의한 이성질체(cis-형 쿠마린산(coumarinic acid) 및 trans-형 쿠마르산(coumaric acid))를 모두 포함하는 것일 수 있으며, 구체적으로 m-Coumaric acid일 수 있으나, 이에 특별히 제한되지 않는다. 상기 히드록시신남산은 아래 화학식 10으로 나타낼 수 있다.

[0074] [화학식 10]

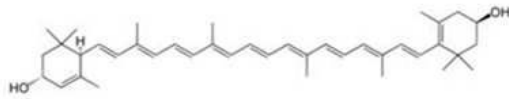


[0075]

[0076] 본 발명의 히드록시신남산은 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0078] 본 발명의 용어 "잔토피롤(Xanthophyll)"은 식물의 잎사귀, 꽃, 과일 등의 녹색부에 존재하는 카로티노이드계의 옥시카로티노이드 색소로 노란색을 나타내며, 분자식은  $C_{40}H_{56}O_2$ , 분자량은 569이다. 상기 잔토피롤은 구체적으로 루테인(lutein)일 수 있으며, 아래 화학식 11로 나타낼 수 있다.

[0079] [화학식 11]



[0080]

[0081] 본 발명의 잔토피롤 또는 루테인은 그 획득 방법에 제한되지 않고, 당업계에 공지된 방법으로 화학적으로 합성하거나, 시판되는 물질을 사용할 수 있다.

[0082] 상기 포르모노네티ن, 예모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아니아졸렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산 또는 잔토피롤은 용매화된 형태뿐만 아니라 비-용매화된 (unsolvated) 형태로 존재할 수도 있다. 또한, 상기 화합물은 결정형 또는 무정형 형태로 존재할 수 있으며, 이러한 모든 물리적 형태는 본 발명의 범위에 포함된다.

[0083] 또한, 상기 화합물들의 범위에는 상기 화합물뿐만 아니라 이의 화장품학적, 식품학적, 약학적으로 허용 가능한 염 역시 포함됨이 자명하다.

[0085] 본 발명의 용어 "후박(*Magnoliae Cortex*)"은 목련과 식물인 후박나무의 줄기나 뿌리껍질을 말린 것으로, 주요 활성성분으로 리그난과 정유성분을 포함한다. 후박에는 항염, 진통, 평활근 조절 및 항괴양 등의 작용이 있는 것으로 알려져 있다. 상기 후박은 상업적으로 판매되는 것을 구입하거나, 자연에서 채취 또는 재배된 것을 제한없이 사용할 수 있다.

[0086] 본 발명의 용어 "알로에(*Aloe vera*)"는 백합과 알로에속에 속하는 다년생 식물로, 노회라고도 한다. 주요 활성성분으로 알로인, 알로에에모딘, 알로에틴, 알로미틴 등을 포함하며, 항세균, 항진균, 항종양 등의 작용으로 알려져 있다. 상기 알로에는 상업적으로 판매되는 것을 구입하거나, 자연에서 채취 또는 재배된 것을 제한없이 사용할 수 있다.

[0088] 본 발명의 용어 "추출물(extract)"은, 목적하는 물질을 다양한 용매에 침지한 다음, 상온, 저온 또는 가온 상태에서 일정시간 동안 추출하여 수득한 액상성분, 상기 액상성분으로부터 용매를 제거하여 수득한 고형분 등의 결과물을 의미한다. 뿐만 아니라, 상기 결과물에 더하여, 상기 결과물의 희석액, 이들의 농축액, 이들의 조정제물, 정제물 등을 모두 포함하는 것으로 포괄적으로 해석될 수 있다.

[0089] 본 발명에 있어서, 상기 추출물은 후박 또는 알로에 추출물일 수 있다. 상기 추출물은 천연, 잡종, 변종식물의 다양한 기관으로부터 추출될 수 있고, 예를 들어 뿌리, 지상부, 줄기, 잎, 꽃, 열매의 몸통, 열매의 껍질뿐만 아니라 식물 조직으로부터 추출 가능하다. 상기 추출물은 물 또는 다양한 유기용매 등으로 추출하여 수득할 수 있다. 이때, 사용되는 유기용매는 추출물을 수득할 수 있는 한, 특별히 이에 제한되지 않으나, 구체적으로는 물, 극성용매 또는 비극성용매가 될 수 있고, 보다 구체적으로는 물, 탄소수 1 내지 6의 저급 알코올(메탄올, 에탄올, 프로판올 또는 부탄올 등), 이들의 혼합용매 일 수 있다.

[0090] 또한, 상기 추출물을 수득하기 위한 방법은 상기 후박 또는 알로에 추출물을 수득할 수 있는 한, 특별히 이에 제한되지 않으나, 구체적으로는 상기 후박 또는 알로에의 뿌리, 줄기, 잎, 열매, 꽃, 이들의 건조물, 가공물 등

을 상기 용매에 침지하고, 상온에서 추출하는 냉침추출법, 가열추출법, 초음파를 가하여 추출하는 초음파추출법, 환류 냉각기를 이용한 환류추출법 등의 방법을 사용할 수 있다.

- [0091] 본 발명의 용어 "분획물"은 여러 다양한 구성 성분들을 포함하는 혼합물로부터 특정 성분 또는 특정 성분 그룹을 분리하기 위하여 분획을 수행하여 얻어진 결과물을 의미한다. 본 발명에서 분획물은 후박 추출물의 분획물 또는 알로에 추출물의 분획물일 수 있다.
- [0092] 본 발명에서 상기 분획물을 얻는 분획 방법은 피부 탄력 증가 및 주름 개선 효과를 나타낼 수 있는 한 특별히 이에 제한되지 않으나, 당해 기술 분야에서 통상적으로 사용하는 방법에 따라 수행될 수 있다. 예를 들어, 다양한 용매를 처리하여 수행하는 용매 분획법, 일정한 분자량 컷-오프 값을 갖는 한외 여과막을 통과시켜 수행하는 한 외여과 분획법, 다양한 크로마토그래피(크기, 전하, 소수성 또는 친화성에 따른 분리를 위해 제작된 것)를 수행하는 크로마토그래피 분획법, 및 이의 조합 등이 될수 있다.
- [0093] 본 발명에서 상기 분획물을 얻는 데에 사용되는 분획 용매의 종류는 특별히 제한되지 아니하며, 당해 기술 분야에서 공지된 임의의 용매를 사용할 수 있다. 상기 분획 용매의 비제한적인 예로는 물, 증류수, 알코올 등의 극성 용매; 헥산(Hexan), 에틸 아세테이트(Ethyl acetate), 클로로포름(Chloroform), 디클로로메탄(Dichloromethane) 등의 비극성 용매 등을 들 수 있다. 이들은 단독으로 사용되거나 2 종 이상 혼합하여 사용될 수 있다. 상기 분획 용매 중 알코올을 사용하는 경우에는 C1 내지 C4의 알코올을 사용할 수 있다.
- [0094] 본 발명의 화장료 조성물은, 포르모노네티ن, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 조성물 총 중량에 대하여 0.0005 내지 10 중량%(w/w)로 포함할 수 있고, 구체적으로 0.001 내지 5 중량%(w/w)로 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0096] 본 발명에 있어서, 상기 화장료 조성물은 인간 지방 유래 줄기세포(Human adipose derived stem cell)의 지방세포로의 분화를 촉진할 수 있다. 즉, 상기 화장료 조성물은 인간 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화를 촉진함으로써 피부 탄력을 증가시키고 주름을 개선시키는 것일 수 있다.
- [0097] 본 발명의 용어 "인간 지방 유래 줄기세포(human adipose derived stem cell)"는 인간의 지방조직에서 채취할 수 있는 줄기세포로서 신체의 다양한 세포로 분화할 수 있는 다능세포(Multipotent cell)를 의미한다. 지방 유래 줄기세포는 피하 지방조직에 존재하고 있으며, 지방세포로의 분화능을 갖는다. 지방 유래 줄기세포가 분비하는 아디포카인(adipokine)은 피부 진피층 내 콜라겐 합성을 증가시킬 뿐만 아니라, 피부 재생에도 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.
- [0098] 본 발명의 용어 "지방세포(adipose cell)"는 개체의 지방조직에서 지방을 저장하는 세포를 의미하며, 구체적으로 피하지방층에 존재하는 백색 지방세포(white adipocyte)를 의미할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0099] 본 발명의 일 실시예에서, 인간 지방 유래 줄기세포에 포르모노네티ن, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물 및 알로에 추출물을 처리한 결과, 인간 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화를 효과적으로 촉진할 수 있음을 확인하였다. 따라서, 상기 물질을 포함하는 본 발명 조성물은 피부의 탄력 증가시키고 주름을 개선하여 항노화 목적으로 사용될 수 있다.
- [0100] 본 발명의 용어 "피부 탄력 증가"은 본 발명의 조성물을 이용하여 개체의 피하 지방층 구조를 강화시켜 피부의 탄력을 높이는 것을 의미한다. 상기 피부는 본 발명의 조성물로 탄력 증가나 주름이 개선될 수 있는 한, 개체의 피부 위치는 제한없이 포함될 수 있다.
- [0101] 본 발명의 용어 "개선"은 본 발명의 조성물을 이용하여 개체의 피부 주름의 증상을 완화시키는 것을 의미한다.
- [0102] 본 발명의 일 실시예에서, 상기 피부는 입술 피부일 수 있으며, 이에 제한되지 않는다. 상기 입술 피부의 탄력 증가 및 주름 개선용 화장료 조성물의 유효성분은 후박 추출물, 및 후박 추출물의 분획물로 구성된 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0103] 입술은 다른 피부 부위와는 다르게 피지선이 없으며, 매우 얇은 각질층을 가지고 있다. 현재 입술에 사용하는 볼륨, 주름 개선 성분들은 대부분 피부 진피층을 개선하는 성분으로 적용되고 있는 실정이며, 피부에서 가장 큰 볼륨을 차지하는 피하지방층 개선 기술은 활발히 적용되지 못하는 한계점을 가지고 있다. 또한, 입술 각질층은 매우 얇아 유효 성분의 침투 및 전달이 다른 피부 부위에 비해 용이할 것이라는 점을 고려한다면, 피하지방층의

볼륨 개선 기술이 볼륨과 주름 개선 측면에서 더욱 효과적인 기술이라 기대할 수 있다. 본 발명의 조성물은 이와 같은 입술 피부에 효과가 우수한 것을 특징으로 한다. 본 발명의 일 실시예에서는 후박 추출물의 주름 개선이 눈가 및 입술 모두에 우수한 효과가 있는 것을 확인하였으며, 눈가보다 입술에서 개선 속도 및 개선율이 높은 것을 확인한 바 있다.

- [0104] 상기 입술 피부용 화장료 조성물은 립스틱, 립글로스, 립틴트, 및 립밤으로 구성된 군으로부터 선택되는 제형으로 제조할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0106] 본 발명에 있어서, 상기 화장료 조성물은 용액, 외용연고, 크림, 폼, 영양화장수, 유연화장수, 팩, 유연수, 유액, 메이크업베이스, 에센스, 비누, 액체 세정료, 입욕제, 선 스크린크림, 선오일, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 젤, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클린싱, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션, 패취 및 스프레이로 구성된 군으로부터 선택되는 제형으로 제조할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0107] 또한, 본 발명의 화장료 조성물은 일반 피부 화장료에 배합되는 화장품학적으로 허용 가능한 담체를 1 종 이상 추가로 포함할 수 있으며, 통상의 성분으로 예를 들면 유분, 물, 계면활성제, 보습제, 저급 알콜, 증점제, 킬레이트제, 색소, 방부제, 향료 등을 적절히 배합할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0108] 본 발명의 화장료 조성물에 포함되는 화장품학적으로 허용 가능한 담체는 제형에 따라 다양하다.
- [0109] 본 발명의 제형이 연고, 페이스트, 크림 또는 젤인 경우에는, 담체 성분으로서 동물성 유, 식물성 유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크, 산화아연 또는 이들의 혼합물이 이용될 수 있다.
- [0110] 본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는, 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록사이드, 칼슘 실케이트, 폴리아미드 파우더 또는 이들의 혼합물이 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진제를 포함할 수 있다.
- [0111] 본 발명의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는, 담체 성분으로서 용매, 용해화제 또는 유탁화제가 이용되며, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알콜, 벤질 벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일이 이용될 수 있으며, 특히, 목화씨 오일, 땅콩 오일, 옥수수 배종 오일, 올리브오일, 피마자 오일 및 참깨 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 이용될 수 있다.
- [0112] 본 발명의 제형이 현탁액인 경우에는, 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알콜, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.
- [0113] 본 발명의 제형이 비누인 경우에는 담체 성분으로서 지방산의 알칼리 금속염, 지방산 헤미에스테르 염, 지방산 단백질 히드롤리제이트, 이세티오네이트, 라놀린 유도체, 지방족 알콜, 식물성 유지, 글리세롤, 당 등이 이용될 수 있다.
- [0114] 본 발명의 화장료 조성물은 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이어아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질 이외에 통상적으로 이용되는 보조제 예컨대 친수성 또는 친지성 겔화제, 친수성 또는 친지성 활성제, 보존제, 향산화제, 용매, 방향제, 증점제, 차단제, 안료, 흡취제 및 염료 등을 함유할 수 있다.
- [0116] 본 발명의 다른 하나의 양태는 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이어아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 식품 조성물을 제공한다. 본 발명에 있어서 상기 조성물은 인간 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화를 촉진함으로써 피부 탄력을 증가시키고 주름을 개선시킬 수 있다.
- [0117] 상기 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이어아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박, 알로에, 추출물, 분획물, 피부 탄력 증가 및



개선은 전술한 바와 같다.

- [0118] 본 발명의 일 실시예에서, 상기 피부는 입술 피부일 수 있으며, 이에 제한되지 않는다. 상기 입술 피부의 탄력 증가 및 주름 개선용 식품 조성물의 유효성분은 후박 추출물, 및 후박 추출물의 분획물로 구성된 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0120] 또한, 본 발명은 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산 또는 잔토피의 식품학적으로 허용 가능한 염을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 식품 조성물을 제공한다.
- [0121] 본 발명에 있어서, "식품학적으로 허용 가능한 염"은 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산 또는 잔토피 이 다른 물질과 결합한 염의 형태인 것으로, 식품학적으로 상기 화합물과 비슷한 활성을 나타낼 수 있는 물질을 의미한다.
- [0123] 본 발명의 식품 조성물은 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질 이외에 식품학적으로 허용 가능한 식품보조첨가제를 포함할 수 있다.
- [0124] 본 발명에 있어서, "식품보조첨가제"란 식품에 보조적으로 첨가될 수 있는 구성요소를 의미하며, 각 제형의 건강기능식품을 제조하는데 첨가되는 것으로 당업자가 적절히 선택하여 사용할 수 있다. 식품보조첨가제의 예로는 여러 가지 영양제, 비타민, 광물(전해질), 합성 풍미제 및 천연 풍미제 등의 풍미제, 착색제 및 충전제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알콜, 탄산염류에 사용되는 탄산화제 등이 포함되지만, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0125] 본 발명의 기능성 식품 조성물에는 건강기능식품이 포함될 수 있다. 본 발명에 있어서, "건강기능식품"이란 인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 정제, 캡슐, 분말, 과립, 액상 및 환 등의 형태로 제조 및 가공한 식품을 말한다. 여기서 "기능성"이라 함은 인체의 구조 및 기능에 대하여 영양소를 조절하거나 생리학적 작용 등과 같은 보건용도에 유용한 효과를 얻는 것을 의미한다. 본 발명의 건강기능식품은 당 업계에서 통상적으로 사용되는 방법에 의하여 제조 가능하며, 상기 제조시에는 당 업계에서 통상적으로 첨가하는 원료 및 성분을 첨가하여 제조할 수 있다. 또한 상기 건강기능식품의 제형 또한 건강기능식품으로 인정되는 제형이면 제한 없이 제조될 수 있다. 본 발명의 식품 조성물은 다양한 형태의 제형으로 제조될 수 있으며, 일반 약품과는 달리 식품을 원료로 하여 약품의 장기 복용시 발생할 수 있는 부작용 등이 없는 장점이 있고, 휴대성이 뛰어나, 본 발명의 건강기능식품은 피부 탄력 증가 및 주름 개선을 위한 보조제로 섭취가 가능하다.
- [0126] 본 발명의 건강기능식품이 취할 수 있는 형태에는 제한이 없으며, 통상적인 의미의 식품을 모두 포함할 수 있고, 기능성 식품 등 당업계에 알려진 용어와 혼용 가능하다. 아울러 본 발명의 건강기능식품은 당업자의 선택에 따라 식품에 포함될 수 있는 적절한 기타 보조성분과 공지의 첨가제를 혼합하여 제조할 수 있다. 첨가할 수 있는 식품의 예로는 육류, 소세지, 빵, 초코렛, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료수, 차, 드링크제, 알콜 음료 및 비타민 복합제 등이 있다. 또한, 동물을 위한 사료로 이용되는 식품도 포함한다.
- [0128] 본 발명의 다른 하나의 양태는 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 약학 조성물을 제공한다. 본 발명에 있어서 상기 조성물은 인간 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화를 촉진함으로써 피부 탄력을 증가시키고 주름을 개선시킬 수 있다. 상기 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박, 알로에, 추출물, 분획물, 피부 탄력 증가 및 개선은 전술한 바와 같다.
- [0129] 본 발명의 일 실시예에서, 상기 피부는 입술 피부일 수 있으며, 이에 제한되지 않는다. 상기 입술 피부의 탄력 증가 및 주름 개선용 약학 조성물의 유효성분은 후박 추출물, 및 후박 추출물의 분획물로 구성된 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0131] 또한, 본 발명은 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이아줄렌

설폰네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산 또는 잔토피의 약학적으로 허용 가능한 염을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 약학 조성물을 제공한다.

- [0132] 본 발명에 있어서, "약학적으로 허용 가능한 염"은 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이어아줄렌 설폰네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산 또는 잔토피이 다른 물질과 결합한 염의 형태인 것으로, 약학적으로 상기 화합물과 비슷한 활성을 나타낼 수 있는 물질을 의미한다.
- [0134] 본 발명의 약학 조성물은 단일제제로도 사용할 수 있고, 피부 탄력 증가 및 주름 개선 효과를 가진다고 알려진 약물을 추가로 포함하여 복합제제로 제조하여 사용할 수 있으며, 약학적으로 허용되는 담체 또는 부형제를 이용하여 제제화함으로써 단위 용량 형태로 제조되거나 다용량 용기 내에 내입시켜 제조될 수 있다.
- [0135] 상기 약학 조성물은 약학적으로 유효한 양으로 투여할 수 있다. 상기 "약학적으로 유효한 양"은 의학적 치료에 적용 가능한 합리적인 수혜/위험 비율로 질환을 치료하기에 충분한 양을 의미하며, 유효 용량 수준은 개체 종류 및 중증도, 연령, 성별, 약물의 활성, 약물에 대한 민감도, 투여 시간, 투여 경로 및 배출 비율, 치료 기간, 동시 사용되는 약물을 포함한 요소 및 기타 의학 분야에 잘 알려진 요소에 따라 결정될 수 있다.
- [0137] 본 발명의 다른 하나의 양태는 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이어아줄렌 설폰네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 의약외품 조성물을 제공한다. 본 발명에 있어서 상기 조성물은 인간 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화를 촉진함으로써 피부 탄력을 증가시키고 주름을 개선시킬 수 있다. 상기 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이어아줄렌 설폰네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박, 알로에, 추출물, 분획물, 피부 탄력 증가 및 개선은 전술한 바와 같다.
- [0138] 본 발명의 일 실시예에서, 상기 피부는 입술 피부일 수 있으며, 이에 제한되지 않는다. 상기 입술 피부의 탄력 증가 및 주름 개선용 의약외품 조성물의 유효성분은 후박 추출물, 및 후박 추출물의 분획물로 구성된 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0140] 또한, 본 발명은 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아이어아줄렌 설폰네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산 또는 잔토피의 약학적으로 허용 가능한 염을 유효성분으로 포함하는, 피부 탄력 증가 및 주름 개선용 의약외품 조성물을 제공한다. 상기 "약학적으로 허용 가능한 염"은 전술한 바와 같다.
- [0142] 본 발명의 의약외품 조성물에는 상기 성분 외에 필요에 따라 약학적으로 허용 가능한 담체, 부형제 또는 희석제를 더욱 포함할 수 있다. 상기 약학적으로 허용 가능한 담체, 부형제 또는 희석제는 본 발명의 효과를 해하지 않는 한 제한되지 않으며, 예를 들어 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제, 윤활제, 감미제, 방향제, 보존제 등을 포함할 수 있다.
- [0143] 상기 "약학적으로 허용 가능한 담체"는 생물체를 자극하지 않으면서, 주입되는 화합물의 생물학적 활성 및 특성을 저해하지 않는 담체, 부형제 또는 희석제를 의미할 수 있으며, 구체적으로, 비자연적 담체(non-naturally occurring carrier)일 수 있다. 본 발명에 사용 가능한 상기 담체의 종류는 특별히 제한되지 아니하며 당해 기술 분야에서 통상적으로 사용되고 약학적으로 허용되는 담체라면 어느 것이든 사용할 수 있다. 상기 담체의 비제한적인 예로는, 식염수, 멸균수, 링거액, 완충식염수, 알부민 주사 용액, 텍스트로즈 용액, 말토 텍스트린 용액, 글리세롤, 에탄올 등을 들 수 있다. 이들은 단독으로 사용되거나 2 종 이상을 혼합하여 사용될 수 있다.
- [0144] 약학적으로 허용 가능한 담체를 포함하는 상기 조성물은 경구 또는 비경구의 여러 가지 제형일 수 있다. 제제화할 경우에는 보통 사용하는 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제를 사용하여 조제된다. 구체적으로, 경구투여를 위한 고형제제에는 정제, 환제, 산제, 과립제, 캡슐제 등이 포함되며, 이러한 고형제제는 상기 화합물에 적어도 하나 이상의 부형제, 예를 들면, 전분, 칼슘카보네이트, 수크로오스, 락토오스, 젤라틴 등을 섞어 조제될 수 있다. 또한, 단순한 부형제 이외에 마그네슘 스테아레이트, 탈크 같은 윤활제들도 사용될 수 있다. 경구를 위한 액상 제제로는 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제 등이 해당되는데, 흔히 사용되는 단순 희석제인 물, 액체 파라핀 이외에 여러 가지 부형제, 예를 들면 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다. 비경구 투여를 위한 제제에는 멸균된 수용액, 비수성용제, 현탁제, 유제, 동결건조 제제 및 좌제가 포함된다. 비수성용제, 현탁제로는 프로필렌글리콜, 폴리에틸렌 글리콜, 올리브 오일과 같은

식물성 오일, 에틸올레이트와 같은 주사 가능한 에스테르 등이 사용될 수 있다. 좌제의 기제로는 위텡솔, 마크로골, 트윈 61, 카카오지, 라우린지, 글리세로젤라틴 등이 사용될 수 있다.

[0145] 본 발명의 의약외품 조성물은 소독 청결제, 샤워폼, 연고액, 물티슈, 코팅제 등을 예시할 수 있으나 이에 제한되는 것이 아니며, 의약외품의 제제화 방법, 용량, 이용방법, 구성성분 등은 기술분야에 공지된 통상의 기술로부터 적절히 선택될 수 있다.

[0146] 또한, 본 발명의 의약외품 조성물은 개체의 피부에 도포하는 단계를 포함하는, 피부 주름 개선 방법에 사용될 수 있다. 상기 개체는 쥐, 가축, 인간 등을 포함하는 포유동물을 제한 없이 포함한다.

[0148] 본 발명의 또 다른 하나의 양태는 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아리아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물, 알로에 추출물, 후박 추출물의 분획물 및 알로에 추출물의 분획물로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 물질을 유효성분으로 포함하는, 인간 지방 유래 줄기세포의 분화 촉진용 조성물을 제공한다. 본 발명에 있어서 상기 조성물은 인간 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화를 촉진함으로써 피부 탄력을 증가시키고 주름을 개선시킬 수 있다. 상기 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아리아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박, 알로에, 추출물, 분획물, 피부 탄력 증가 및 개선은 전술한 바와 같다.

[0150] 본 발명의 또 다른 하나의 양태는 상기 조성물을 인간을 제외한 개체에 투여하는 단계를 포함하는, 피부 탄력을 증가시키는 방법을 제공한다.

[0151] 본 발명에서 사용되는 용어, "투여"는 어떠한 적절한 방법으로 환자에게 본 발명의 조성물을 도입하는 것을 의미하며, 상기 조성물의 투여 경로는 목적 조직에 도달할 수 있는 한 어떠한 일반적인 경로를 통하여 투여될 수 있다. 복강 내 투여, 정맥 내 투여, 근육 내 투여, 피하 투여, 피내 투여, 경구 투여, 국소 투여, 비내 투여될 수 있으나, 이에 제한되지는 않는다. 본 발명의 조성물이 피부 탄력 증진 및 주름 개선에 효과가 있는 특성상, 상기 조성물의 투여 경로는 피부에 도포하여 투여될 수 있다.

[0152] 본 발명의 조성물을 매일 투여 또는 간헐적으로 투여해도 좋고, 1일당 투여 횟수는 1회 또는 2~3회로 나누어 투여하는 것이 가능하다. 또한, 본 발명의 조성물은 피부 탄력 증진 및 주름 개선을 위하여 단독으로, 또는 다른 약물 치료와 병용하여 사용할 수 있다. 상기 요소를 모두 고려하여 부작용 없이 최소한의 양으로 최대 효과를 얻을 수 있는 양을 투여하는 것이 중요하며, 당업자에 의해 용이하게 결정될 수 있다.

[0153] 본 발명의 용어, "개체"는 피부 탄력이 감소하였거나, 피부 주름이 발생하였거나 발생할 수 있는 인간을 포함한 쥐, 생쥐, 가축 등의 모든 동물을 의미한다. 구체적으로, 인간을 포함한 포유동물일 수 있다.

**발명의 효과**

[0155] 본 발명의 조성물은 인간 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화를 촉진함으로써 피하지방층 구조를 강화하고, 피부의 탄력을 증가시키며 주름을 개선하여 항노화 목적으로 사용될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0157] 도 1은 인간 지방 유래 줄기세포에 포르모노네틴, 아세틸 만델산 및 후박 추출물을 처리한 후, 오일 레드 오로 분화된 지방세포 내 지질을 염색한 결과를 나타낸 것이다.

도 2는 포르모노네틴, 에모딘, 아르테필린, 카르노스산, 팔미트아미드, 소듐 구아리아줄렌 설포네이트, 카페산, 아세틸 만델산, 라카산, 유비퀴논, 히드록시신남산, 잔토피, 후박 추출물 및 알로에 추출물을 처리한 인간 지방 유래 줄기세포의 상대적 분화율을 정량적으로 나타낸 것이다.

도 3은 후박 추출물의 눈가 및 입술 주름이 개선된 인원을 비교한 결과를 나타낸 것이다.

도 4a는 후박 추출물 처리 시 피험자 1의 12주차까지 입술 주름 개선의 지속성을 나타낸 것이고, 도 4b는 피험자 2의 12주차까지 입술 주름 개선의 지속성을 나타낸 것이다.

도 5는 후박 추출물과 종래 주름 개선 소재인 아시아티코사이드의 눈가 및 입술 주름 개선율을 비교한 결과를 나타낸 것이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**



[0158] 이하 본 발명을 하기 예에 의해 상세히 설명한다. 다만, 하기 예는 본 발명을 예시하기 위한 것일 뿐, 하기 예에 의해 본 발명의 범위가 제한되는 것은 아니다.

[0160] **실시예 1: 후박 및 알로에 추출물의 제조**

[0161]

[0162] 본 실시예의 후박 추출물은 주식회사 보락(경기도 화성, 대한민국)에서 구입하였으며, 후박(*Magnoliae Cortex*)의 분말을 DPG, DMSO 등 용매에 녹인 후, 0.2 μm 실린지 필터로 필터링하여 걸러진 액체를 후박 추출물로 사용하였다.

[0164] 본 실시예의 알로에 추출물 제조를 위해 국내농장으로부터 알로에베라(Aloe Vera)를 구매하였고, 70% 메탄올을 사용하여 70℃에서 1:10 비율로 1회 추출하였다.

[0166] **실시예 2: 포르모노네틴, 아세틸 만델산 및 후박 추출물의 인간 지방 유래 줄기세포의 분화 촉진 효과 확인**

[0167]

[0168] 인간의 지방 유래 줄기세포(Human adipose derived stem cell)를 론자사(Lonza Inc, Walkersville, MD, USA)에서 구입하여 론자사의 실험지침서에 따라 배양하였다. 지방세포로 분화 여부는 론자사에서 권장하는 분화 배지를 사용하여 실험하였다. 양성 대조군으로는 로지글리타존(Rosiglitazone) 1μM을 사용하여 분화배지와 같이 처리하였다. 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화 유도를 위해, 상기 세포를 배양하기 시작한지 3~5일 후, 세포 배양액을 제거하고 포르모노네틴, 아세틸 만델산 및 후박 추출물과 양성 대조군을 14일간 처리하였다.

[0169] 지방세포로의 분화를 시작한 지 14일 후, 세포배양액을 제거하고 인산염 완충액(DPBS)로 세포를 세척한 다음 10% 포르말린을 사용하여 세포를 고정시켰다. 고정된 세포는 오일 레드 오(Oil Red O)로 분화된 지방세포 내 지질을 염색하여 현미경으로 관찰하였다. 그 결과, 대표 물질인 포르모노네틴(Formononetin), 아세틸 만델산(Acetyl Mandelic acid), 후박 추출물을 처리한 경우 분화배지만 처리한 경우(음성 대조군)에 비해 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화 효과가 우수함을 알 수 있다(도 1).

[0171] **실시예 3: 포르모노네틴 포함 12종의 화합물, 후박 추출물 및 알로에 추출물의 인간 지방 유래 줄기세포의 분화 촉진 효과의 정량적 확인**

[0173] 상기 실시예 2와 동일한 방법으로 포르모노네틴 포함 12종의 화합물, 후박 추출물 및 알로에 추출물을 배양된 인간 지방 유래 줄기세포에 처리 후, 100% 이소프로판올 용액으로 염색된 오일 레드 오를 용출 시킨 후, 490nm의 파장에서 흡광도를 측정하여 정량하였으며, 그 결과는 도 2에 나타내었다. 이로부터 본 발명의 포르모노네틴 포함 14종의 물질은 각각 분화 배지만 처리한 음성 대조군 대비 상대적 분화율의 유의한 상승을 보였는바, 지방 유래 줄기세포의 지방세포로의 분화를 촉진하며, 캄페롤(kaempferol)과 같은 비분화소재와 비교하여 효과적으로 지방세포로의 분화를 촉진시킬 수 있음을 확인하였다. 따라서, 상기 물질을 포함하는 본 발명 조성물은 지방 유래 줄기세포의 분화를 촉진하고 피하 지방세포를 증가시킴으로써, 피부의 탄력 증가시키고 주름을 개선하는 항노화 목적으로 사용될 수 있다.

[0175] **실시예 4: 후박 추출물의 입술 피부 주름의 개선 효과 확인**

[0177] 상기 실시예 1에서 제조된 후박 추출물의 피부 주름 개선 효과를 확인하기 위하여 피험자들(총 피험자 수: 12)의 입술 피부 및 눈밑 피부의 주름에 상기 후박 추출물을 처리하였다.

[0178] 상기 입술 피부의 주름은 야누스 사진 촬영을 통해 아랫 입술의 가장 돌출된 부위를 일정 길이만큼 지정하고, 명암값의 표준편차를 구하여서 측정하였다. 상기 명암값의 표준편차 범위는 3 내지 12였으며, 깊은 주름이 많을수록 표준편차가 크게 나타남을 확인하였다. 상기 눈밑 피부의 주름은 야누스 사진 촬영을 통해 야누스 내 주름 분석 프로그램 즉, 주름의 면적을 계산하여 측정하였다. 상기 주름의 값은 7 내지 44의 범위를 나타냄을 확인하였다.

[0179] 상기 입술 주름값의 변화가 1 이상, 눈밑 주름값의 변화가 4 이상인 결과를 개선된 결과값으로 분류하였다. 상기 분류 기준은 육안으로 개선 여부를 명확히 구분할 수 있는 수치가 입술 주름은 2, 눈밑 주름은 8 임을 확인하였으며, 이의 1/2값을 개선 여부 판단의 기준으로 선정하였기 때문이다.

[0180] 후박 추출물을 입술 피부에 처리한 결과, 4주차부터 개선이 시작되어 8주차에 개선된 피험자 수(8)가 최대임을

확인하였고, 12주차까지 이와 유사하게 유지됨을 확인하였다. 상기 후박 추출물을 눈밑 주름에 처리한 결과, 4주차까지 입술 피부와 유사한 비율로 개선되었으며, 낮은 상승률이지만 12주차까지 개선된 피험자 수가 증가함을 확인하였다(도 3).

[0181] 또한, 후박 추출물을 피험자의 입술 피부에 처리한 후 12주차까지 주름 개선 효과가 유지되고, 입술 피부의 탄력이 개선됨을 확인하였다(도 4). 이는 후박 추출물이 지방 줄기세포의 분화를 촉진하고 피하 지방세포를 증가시킴으로써 실제로 피부의 주름 및 탄력 개선에 효과가 있음을 확인한 결과이다.

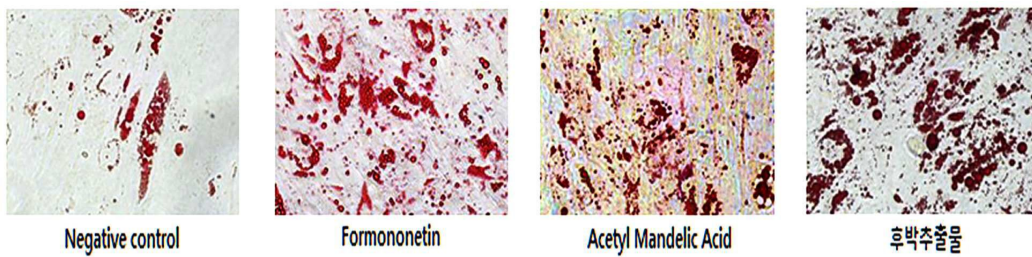
[0182] 종래의 주름 개선 소재인 아시아티코사이드와 입술 피부 및 눈밑 피부의 주름 개선 효과를 비교한 결과, 후박 추출물은 눈밑 피부보다 입술 피부의 주름에 개선 속도 및 개선율이 우수하며, 아시아티코사이드는 입술 피부보다 눈밑 피부의 주름에 개선 속도 및 개선율이 우수함을 확인하였다(도 5).

[0183] 이를 통해, 후박 추출물은 피부의 주름 개선효과가 있으며, 특히 입술 피부의 주름 개선에 더 효과가 우수함을 알 수 있다.

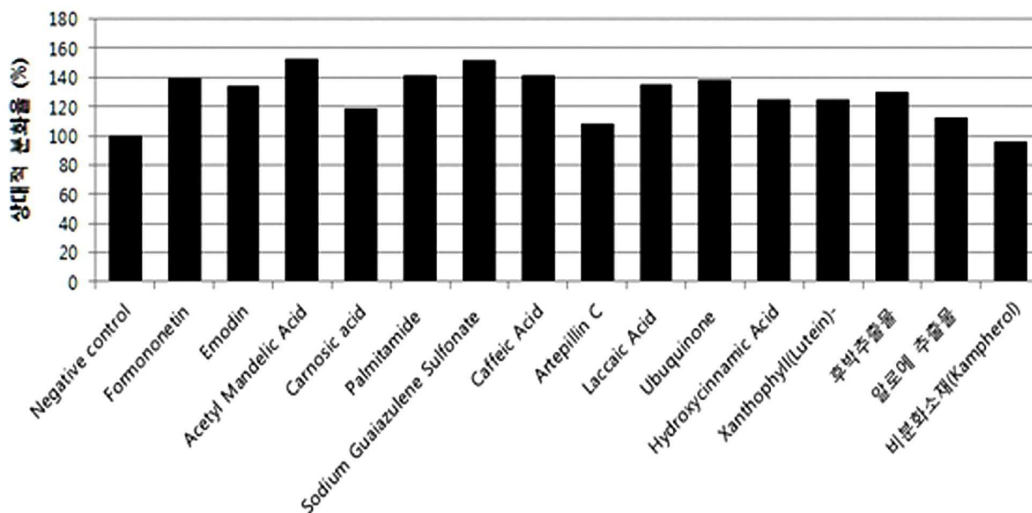
[0185] 이상의 설명으로부터, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 이와 관련하여, 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허 청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

**도면**

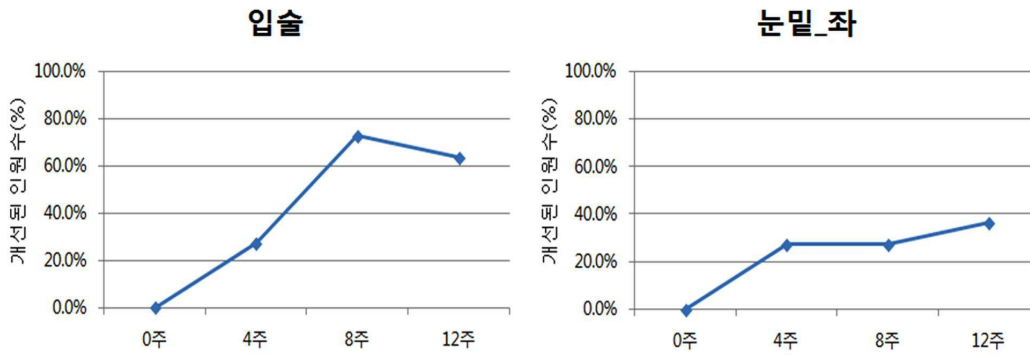
**도면1**



**도면2**



도면3



도면4a



도면4b



도면5

