(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년08월01일
(11) 등록번호 10-2561258
(24) 등록일자 2023년07월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/9789 (2017.01) *A23L 33/105* (2016.01)
A61K 36/63 (2006.01) *A61K 36/76* (2006.01)
A61K 36/81 (2006.01) *A61P 17/00* (2006.01)
A61P 29/00 (2023.01) *A61Q 17/00* (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 8/9789 (2017.08)
A23L 33/105 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2021-0166053
(22) 출원일자 2021년11월26일
심사청구일자 2021년11월26일
(65) 공개번호 10-2023-0078901
(43) 공개일자 2023년06월05일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020190068360 A
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 11 항

(73) 특허권자
(주)엔비바이오컴퍼니
경기도 수원시 영통구 신원로 88 ,102동비15호(신동,디지털엠파이어2)
(72) 발명자
안연주
경기도 수원시 영통구 매봉로27번길 11
이정주
경기도 수원시 영통구 덕영대로1499번길 85, 404호(망포동, 다부타운)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인더웨이브

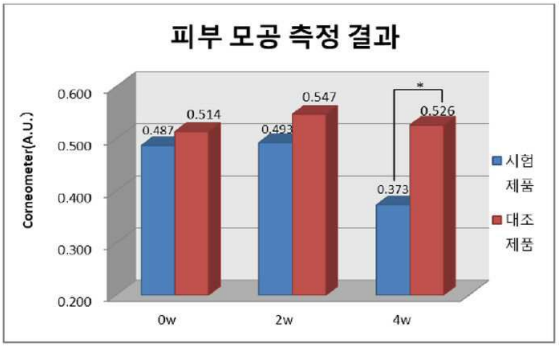
심사관 : 김계숙

(54) 발명의 명칭 **커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 포함하는 피지 조절 및 모공 개선용 조성물**

(57) 요 약

커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 포함하는 조성물에 관한 것으로, 일 양상에 따른 조성물은 산화질소 생성 억제 효과, 피지 분비 억제 효과, 모공 크기 수축 효과, 항염증 효과 및 피부 상재균에 대한 항균 효과가 있어, 피부 상태를 개선, 예방 또는 치료하는 효과가 있다.

대 표 도 - 도1



* $p<0.05$ 제품 사용 전과 사용 후를 비교한 통계적 유의성

(52) CPC특허분류
A61K 36/63 (2013.01)
A61K 36/76 (2013.01)
A61K 36/81 (2013.01)
A61P 17/00 (2018.01)
A61P 29/00 (2023.02)
A61Q 17/005 (2013.01)
A61Q 19/00 (2013.01)
A23V 2002/00 (2013.01)
A61K 2800/5922 (2013.01)

(72) 발명자
김소연
경기도 수원시 영통구 덕영대로1471번길 41-1, 505호(망포동, 메디슨카운티)
김은아
경기도 수원시 영통구 인계로270번길 17-10, 204호(매탄동)
김영헌
경기도 오산시 문시로 183-19, 103동 2704호(외삼미동, 서동탄역 더샵 파크시티)
이민기
경기도 수원시 영통구 영통로 498, 148동 1803호(영통동, 황골마을주공1단지아파트)

(56) 선행기술조사문헌
KR1020200140921 A
KR102165564 B1
KR102166279 B1
KR102242940 B1

명 세 서

청구범위

청구항 1

커먼자스민 꽃(*Jasminum Officinale* flower), 흰버드나무껍질(*Salix Alba* (Willow) Bark) 및 가지열매(*Solanum Melongena* (Eggplant) fruit)의 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 상태 개선 또는 예방용 화장료 조성물로써,

상기 피부 상태 개선은 피부 염증 억제, 피지 제거, 여드름 개선 또는 모공 크기 축소인 것인, 화장료 조성물.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 복합 추출물은 커먼자스민 꽃, 흰버드나무껍질 및 가지열매를 혼합한 뒤 추출하여 제조되는 것인, 화장료 조성물.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 복합 추출물은 커먼자스민 꽃, 흰버드나무껍질 및 가지열매를 각각 추출한 뒤 혼합하여 제조되는 것인, 화장료 조성물.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 커먼자스민 꽃, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 1 : 0.1 내지 10 : 0.1 내지 10의 중량비로 포함하는, 화장료 조성물.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 복합 추출물은 조성물 총 중량 대비 0.0001 중량% 내지 99.0 중량%로 포함되는 것인, 화장료 조성물.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 복합 추출물은 산화질소(nitric oxide: NO) 생성을 억제하는 것인, 화장료 조성물.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 복합 추출물은 여드름 원인균에 대한 항균 활성을 갖는, 화장료 조성물.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 여드름 원인균은 프로피오니박테리움 아크네스(*Propionibacterium acnes*) 또는 표피포도구균(*Staphylococcus epidermidis*)인, 화장료 조성물.

청구항 10

커먼자스민 꽃(*Jasminum Officinale* flower), 흰버드나무껍질(*Salix Alba* (Willow) Bark) 및 가지열매(*Solanum Melongena* (Eggplant) fruit)의 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 상태 개선 또는 예방용 건강식품 조성물로서,

상기 피부 상태 개선은 피부 염증 억제, 피지 제거, 여드름 개선 또는 모공 크기 축소인 것인, 건강식품 조성물.

청구항 11

커먼자스민 꽃(*Jasminum Officinale* flower), 흰버드나무껍질(*Salix Alba* (Willow) Bark) 및 가지열매(*Solanum Melongena* (Eggplant) fruit)의 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 염증성 피부 질환의 예방 또는 치료용, 또는 여드름 원인균의 항균용 약학 조성물.

청구항 12

청구항 11에 있어서,

상기 염증성 피부 질환은 피부염, 알레르기성 피부염, 자극성 피부염, 지루성 피부염, 아토피 피부염, 민감성 피부질환, 소양증, 습진성 피부질환, 건성 습진, 홍반, 두드러기, 건선, 약발진 및 여드름으로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나인, 약학 조성물.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 포함하는 피지 조절 및 모공 개선용 조성물에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 인간의 피부는 나이가 듦에 따라 여러 가지 내적, 외적 요인에 의해 변화를 겪는다. 내적으로는 신진대사를 조절하는 각종 호르몬의 분비가 감소하고, 면역 세포의 기능과 세포들의 활성이 저하되어 생체에 필요한 구성 단백질들의 생합성이 줄어들게 된다. 외적으로는 오존층 파괴로 인하여 태양광선 중 지표에 도달하는 자외선의 함량이 증가하고 환경오염이 더욱 심화됨에 따라 자유 라디칼(radical) 및 활성 유해 산소 등이 증가함으로써, 피부의 두께가 감소하고, 주름이 증가하며, 탄력이 감소될 뿐 아니라 피부 트러블이 자주 발생하는 등 여러 가지 변화를 일으키게 된다.

[0003] 한편, 인간의 모공은 얼굴에 약 2 만 개가 존재하며, 지름은 대략 0.02 내지 0.05 ㎜ 정도로 계절 및 나이와 같은 요인에 의해서 늘어나기도 한다. 또한, 모공은 피지선과 연결되어 있어, 피지선에서 만들어 내는 피지를 배출하는 통로 역할을 한다. 이렇게 모공을 통해 방출되는 피지는 외부로부터 피부를 보호하고 세균 감염을 막아주며 피부를 촉촉하게 하는 기능을 하지만, 과도한 피지는 블랙헤드(blackhead) 또는 화이트헤드(whitehead)라 불리는 면포(comedo)를 유발할 수도 있다. 면포는 피지선의 활성화와 각화항진이 거듭되어 모낭공이 좁아져 피지의 배출이 지장을 받아 피지가 모낭공에 막혀 있는 상태를 말하며, 구진(papule), 농포(pustule), 낭종(cyst) 및 결절(nodule) 같은 염증성 병변의 원인이 되어 여드름으로 진행될 수 있다. 또한, 피지가 과도하게 분비되면 이를 배출하는 과정에서 모공이 넓어지게 되고, 만약 모공 안에서 피지가 축적되는 경우 모공은 더욱 넓어지게 되는 결과를 초래한다.

[0004] 모공이 넓어지는 또 다른 이유로는 피부의 노화를 들 수 있는데, 피부의 노화는 모공을 지지하는 역할을 하는 콜라겐 섬유와 탄력 섬유의 변성이나 감소에 영향을 준다. 그 결과, 모공을 지지해 주는 힘이 부족하게 되면서 모공은 자연스럽게 넓어지게 된다. 또한, 피부 노화 현상이 진행되면 각질형성세포 및 섬유아세포의 분열 감소, 콜라겐 합성의 감소, MMP 생성의 증가, 멜라닌 생성의 신호 전달 증가 등이 발생하게 되고, 이로 인하여 주름은 증가하게 되고 피부의 탄력이 감소하며, 기미, 주근깨 및 검버섯 등이 증가하게 된다.

[0005] 식습관 역시 모공의 크기에 영향을 주는 요인 중 하나이다. 기름진 음식, 인스턴트 식품, 밀가루 음식, 달콤한 음식 또는 육식을 자주 섭취하는 식습관은 피지 발생을 유발하고, 이에 따라 모공이 커지게 되는 결과를 야기시킨다. 그 결과 피부 결이 거칠어지고 잡티가 많이 생길 수 있다.

[0006] 이렇게 넓어진 모공은 미관상 좋지 않을 뿐 아니라, 매끈하지 못하고 울퉁불퉁한 피부를 야기시킨다. 또한, 모공이 커지면 화장품찌꺼기 등 노폐물과 세균이 잘 침투하게 되어 여드름 등 여러 피부병을 일으킬 수 있다. 따라서 피부 상태를 개선하여, 과도한 피지 분비를 막아 모공을 청정하게 유지하고 유해균 증식을 막을 수 있으며, 모공 크기를 효과적으로 관리할 수 있는 천연 소재 발굴이 필요한 실정이다.

[0007] 이에, 본 발명자들은 피부 상태 개선을 위한 조성물을 개발하고자 노력한 결과, 커먼자스민(*Jasminum Officinale*), 흰버드나무껍질(*Salix Alba* (Willow) Bark) 및 가지열매(*Solanum Melongena* (Eggplant) fruit)의 복합 추출물이 피지 분비를 억제하며, 모공의 크기를 축소시킬 수 있음을 확인하여, 본 발명을 완성하였다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국등록특허 10-1464914

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 일 양상은 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 상태 개선 또는 예방용 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

[0010] 다른 양상은 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 상태 개선 또는 예방용 건강식품 조성물을 제공하는 것이다.

[0011] 또 다른 양상은 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 상태 개선 또는 치료용 약학 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 일 양상은 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 상태 개선 또는 예방용 화장료 조성물을 제공한다.

[0013] 본 명세서에서 용어 "개선"은 치료되는 상태와 관련된 파라미터, 예를 들면 증상의 정도를 적어도 감소시키는 모든 행위를 말한다.

[0014] 본 명세서에서 용어 "예방(prevention)"은 질환, 장애, 또는 그의 부수적 증상의 발병 또는 재발을 부분적으로 또는 완전히 지연시키거나 방지하거나, 질환 또는 장애의 획득 또는 재획득을 막거나, 질환 또는 장애의 획득의 위험을 감소시키는 것을 총칭한다. 상기 예방은 본 발명에 따른 조성물의 투여로 염증 또는 염증 관련 질환, 장애, 또는 증상의 발생을 억제 또는 지연시키는 모든 행위를 말한다.

[0015] 상기 커먼자스민은 상록관목이고, 열대와 아열대에 200 여 종이 분포하며 히말라야 원산일 수 있다. 상기 커먼자스민 추출물은 알칼로이드(alkaloid), 쿠마린(coumarin), 플라보노이드(flavonoid), 탄닌(tannin), 테르페노이드(terpenoid), 글리코사이드(glycoside), 이모딘(emodine), 르우코얀티야닌(leucoanthcyanin), 스테로이드(steroid), 안토시아닌(anthocyanin), 로바티닌(phlobatinin), 필수 오일(essential oil) 및 사포닌(saponin)을 포함한다.

[0016] 상기 흰버드나무는 유럽과 서부 및 중앙 아시아가 원산지인 흰색 버드나무 종일 수 있다. 상기 흰버드나무껍질 추출물은 살리신(salicin)을 포함한다.

[0017] 상기 가지열매는 가지과에 속한 길쭉하거나 둥근 모양의 열매로, 인도 원산일 수 있다. 온대에서는 한해살이풀이나 열대에서는 여러해살이풀이다.

[0018] 상기 추출물은 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매를 혼합한 후 추출한 것일 수 있다. 일반적으로 각 원물을 혼합한 뒤 추출하는 경우, 기존 효능이 저해되는 결과를 야기할 수 있다. 하지만, 본 발명에 따라 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매를 혼합한 후 추출하여 제조한 복합 추출물의 경우 원물의 단독 추출물 대비 항염증 효과, 피부 상제균 억제 효과, 모공 수축 효과 및 피지 분지 억제 효과가 증대됨을 확인하였다.

[0019] 또한, 일 구체예에 따르면, 상기 추출물은 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매를 각각 추출한 뒤, 혼합한 것일 수 있다. 각 원물을 추출한 후 상기 추출된 추출물들을 혼합하여 복합 추출물을 제조하는 경우, 원물의 효능을 유지할 수 있을 뿐만 아니라, 원물을 혼합한 후 추출하여 추출물을 제조하는 것 대비 효능의 우수성이 증대될 수 있다.

[0020] 상기 추출물은 커먼자스민, 흰버드나무껍질 또는 가지열매의 전초, 뿌리, 줄기, 가지, 잎, 종자 및 열매로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 것에서 추출한 것일 수 있다. 추출에 사용된 상기 커먼자스민, 흰버드나무껍질 또는 가지열매의 전체, 그 일부분, 또는 이들로부터 유래된 재료는 분쇄 또는 세절되거나 건조된 것일 수 있다.

[0021] 상기 추출물을 얻기 위한 추출방법은 본 발명이 속하는 기술분야의 통상적으로 사용되는 공지된 물리적, 화학적 또는 효소적 추출방법에 따라 제조될 수 있다. 구체적으로 냉침법, 가열 추출법, 초음파 추출법, 여과법, 가압 추출법, 환류추출법, 초임계 추출법, 전기적 추출법, 증기 증류법, 유기용매 추출법, 열수추출법 등 통상적으로 사용되는 추출법을 사용할 수 있으며, 통상의 추출기기, 초음파분쇄 추출기 또는 분획기를 이용할 수 있다.

[0022] 일 구체예에 있어서, 상기 열수추출법을 이용하여 추출하는 경우, 원물에 용매를 투입하여 1 내지 5 시간 동안 80 내지 100 ℃의 온도에서 추출 후 15 내지 25 ℃, 예를 들어, 16 내지 25 ℃, 17 내지 25 ℃, 17 내지 24 ℃, 27 내지 23 ℃ 또는 상온에서 냉각하는 것일 수 있다. 또한, 상기 열수 추출을 1 내지 5회 반복 추출하는 것일 수 있다. 상기 열수수출법은 단기간에 다량의 추출물을 얻는 데 유용하고, 추출시간과 온도가 증가할수록 유효 성분 함량이 유의적으로 증가한다.

[0023] 일 구체예에 있어서, 상기 추출물은 물, 알코올 또는 이들의 혼합물을 용매로 하여 추출된 것일 수 있다. 상기 알코올은 C1 내지 C6 알코올, 예를 들면 C1 내지 C4 알코올일 수 있다. C1 내지 C6 알코올은 메탄올, 에탄올, 프로판올, 이소프로판올, 1,3-프로판디올, 부탄올, 펜탄올, 헥산올 또는 부틸렌 글라이콜일 수 있다.

[0024] 일 구체예에 있어서, 상기 추출은 각 추출물에 대하여 상기 추출 용매를 3 내지 10(부피 또는 중량)배, 예를 들면, 3 내지 7(부피 또는 중량)배, 3 내지 5(부피 또는 중량)배, 5 내지 10(부피 또는 중량)배, 또는 4 내지 10(부피 또는 중량)배 첨가하는 것을 포함할 수 있다.

[0025] 일 구체예에 있어서, 상기 용매는 물과 알코올의 혼합물 즉 알코올 수용액일 수 있으며, 예들 들면, 에탄올 수용액일 수 있다. 상기 알코올 수용액에서 알코올의 농도는 1 내지 99.5 (v/v)%, 10 내지 99.5 (v/v)%, 1 내지 70(v/v)%, 1 내지 40 (v/v)%, 5 내지 25 (v/v)%, 7 내지 20 (v/v)%, 5 내지 25 (v/v)%, 또는 10 내지 20 (v/v)%일 수 있다.

[0026] 일 구체예에 있어서, 상기 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 1 : 0.1 내지 10 : 0.1 내지 10의 중량비로 포함하는 것일 수 있다. 예를 들면, 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 1 : 0.5 내지 10 : 0.5 내지 10, 1 : 0.5 내지 9 : 0.5 내지 9, 1 : 0.5 내지 8 : 0.5 내지 8, 1 : 0.5 내지 7 : 0.5 내지 7, 1 : 0.5 내지 6 : 0.5 내지 6, 1 : 0.5 내지 5 : 0.5 내지 5, 1 : 0.6 내지 5 : 0.6 내지 5, 1 : 0.7 내지 5 : 0.7 내지 5, 1 : 0.8 내지 5 : 0.8 내지 5, 1 : 0.9 내지 5 : 0.9 내지 5, 1 : 1 내지 5 : 1 내지 5, 1 : 1 내지 5 : 1 내지 4, 1 : 1 내지 5 : 1 내지 3 또는 1 : 1 내지 4 : 1 내지 2의 중량비로 포함하는 것일 수 있다.

[0027] 일 구체예에 있어서, 상기 복합 추출물은 조성물 총 중량 대비 0.0001 중량% 내지 99.0 중량%, 예를 들면, 0.01 중량% 내지 60 중량%, 0.01 중량% 내지 40 중량%, 0.01 중량% 내지 30 중량%, 0.01 중량% 내지 20 중량%, 0.01 중량% 내지 10 중량%, 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%, 1 중량% 내지 50 중량%, 1 중량% 내지 40 중량%, 2 중량% 내지 40 중량%, 3 중량% 내지 30 중량%, 3 중량% 내지 20 중량%, 3 중량% 내지 18 중량%, 3 중량% 내지 15 중량%, 3 중량% 내지 15 중량% 또는 3 중량% 내지 10 중량%로 포함되는 것일 수 있다.

[0028] 또한, 필요한 경우 상기 추출 후, 당업계에 공지된 여과 및/또는 농축 및/또는 동결건조 방법을 추가적으로 사용할 수 있다.

[0029] 일 구체예에 있어서, 상기 피부 상태 개선은 피부 염증 억제, 피부 방어력 증진, 피부 각질 제거, 피부 주름 개선, 피부 탄력 개선, 피부 노화 억제, 피지 제거, 여드름 개선 또는 모공 크기 축소일 수 있다.

[0030] 일 구체예에 있어서, 상기 복합 추출물은 산화질소(nitric oxide: NO) 생성을 억제함으로써, 피부 상태를 개선하는 것일 수 있다.

[0031] 상기 복합 추출물은 피부 상재균에 대한 항균 활성을 갖는 것일 수 있다.

[0032] 일 구체예에 있어서, 상기 피부 상재균은 프로피오니박테리움 아크네스(*Propionibacterium acnes*), 황색포도상구균(*Staphylococcus aureus*), 스트렙토코커스 피오게네스(*Streptococcus pyogenes*), 코리네박테리움 스트리아텀(*Corynebacterium striatum*) 및 표피포도구균(*Staphylococcus epidermidis*)으로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나 이상일 수 있다.

[0033] 상기 화장료 조성물은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있다. 예를 들어, 유연화장수, 영양화장수, 유액, 로션, 크림, 페이스트, 젤, 용액, 현탁액, 오일, 왁스, 팩, 파우더, 파운데이션, 스프레이, 계면활성제-함유 클렌징 등으로 제형화 될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 더욱 상세하게는, 스킨로션, 스킨소프너, 스킨토너, 영양 크림, 마사지 크림, 밀크로션, 파우더, 에센스, 아이 크림, 선로션, 선크림, 메이크업 프라이머, 메이크업 베이스, 비비크림, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 클렌징크림, 클렌징폼, 클렌징 워터, 비누, 팩, 스틱상 제품, 밤(Balm) 타입 제품, 스프레이 또는 파우더의 제형으로 제조될 수 있다.

[0034] 상기 화장료 조성물은 화장품에 통상 사용되는 추가 성분, 예컨대, 점증제, 분산제, 향료, 충전제, 보존제, 방부제, 중성화제, 감미료, 비타민, 자유-라디칼 스케빈저, 금속 이온 봉쇄제, 기능성 성분 및 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있는 임의의 통상적 미용 성분을 더 포함할 수 있다. 당업자는 본 명세서에 따른 조성물의 유리한 특성이 예상된 첨가에 의해 악영향을 받지 않거나 실질적으로 받지 않도록, 임의의 추가 성분 및/또는 이의 양을 선택할 수 있다.

[0035] 상기 화장료 조성물이 계면활성제-함유 클렌징 제형인 경우 담체 성분으로 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르 설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아미드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성유, 리놀린 유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등을 더 포함할 수 있다.

[0036] 본 발명에 따른 화장료 조성물이 크림 또는 젤 제형인 경우에는 담체 성분으로 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등을 더 포함할 수 있다.

[0037] 상기 화장료 조성물이 용액 또는 유탁액 제형인 경우에는 용매, 용매화제 또는 유탁화제로, 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸카보네이트, 에틸아세테이트, 벤질알코올, 프로필렌글리콜, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르 등을 더 포함할 수 있다.

[0038] 상기 화장료 조성물이 현탁액 제형인 경우에는 담체 성분으로 물, 에탄올 또는 프로필렌글리콜과 같은 액상 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등을 더 포함할 수 있다.

[0039] 상기 화장료 조성물이 파우더 또는 스프레이 제형인 경우에는 담체 성분으로 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더를 더 포함할 수 있고, 특히 스프레이 제형인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸에테르와 같은 추진체를 더 포함할 수 있다.

[0040] 상기 화장료 조성물은 단독 또는 중복으로 도포하여 사용하거나, 본 발명 이외의 다른 화장료 조성물과 중복 도포하여 사용할 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 화장료 조성물은 통상적인 사용방법에 따라 사용될 수 있으며, 사용자의 피부 상태 또는 취향에 따라 그 사용횟수를 달리할 수 있다.

[0042] 다른 양상은 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 상태 개선 또는 예방용 건강식품 조성물을 제공한다.

[0043] 상기 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물은 상기한 바와 같다. 또한, 상기 피부 상태는 상기한 바와 같다.

[0044] 본 명세서에서 용어 "건강기능식품"은 건강보조의 목적으로 특정성분을 원료로 하거나 식품 원료에 들어있는 특정성분을 추출, 농축, 정제, 혼합 등의 방법으로 제조, 가공한 식품을 말하며, 상기 성분에 의해 생체방어, 생

체리듬의 조절, 질병의 방지와 회복 등 생체조절기능을 생체에 대하여 충분히 발휘할 수 있도록 설계되고 가공된 식품을 말한다. 상기 건강기능식품 조성물은 미세먼지에 의한 피부 손상의 예방 및 개선 등과 관련된 기능을 수행할 수 있다.

[0045] 상기 식품의 종류에는 특별한 제한은 없다. 상기 추출물을 첨가할 수 있는 식품의 예로는 산제, 과립제, 정제, 캡슐제, 환제, 겔, 젤리, 현탁액, 에멀젼, 시럽제, 티백제, 침출차, 껌, 캔디류 및 건강 음료로 이루어진 군으로부터 선택되는 제형 등이 있으며 통상적인 의미에서의 건강식품을 모두 포함한다.

[0046] 상기 건강음료 조성물은 통상의 음료와 같이 여러 가지 감미제, 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가 성분으로서 포함할 수 있다. 상기 감미제는 천연감미제 또는 합성 감미제일 수 있다. 천연감미제는 타우마틴(taumatin) 또는 스테비아(stevia) 추출물일 수 있고, 합성감미제는 사카린(saccharin) 또는 아스파르탐(aspartame)일 수 있다.

[0047] 상기 천연 탄수화물은 모노사카라이드(monosaccharide), 디사카라이드(disaccharide), 폴리사카라이드(polysaccharide), 자일리톨(xylitol), 소르비톨(sorbitol) 또는 에리트리톨(erythritol)일 수 있다. 상기 모노사카라이드는 포도당 또는 과당일 수 있고, 디사카라이드는 말토오스(maltose) 또는 수크로오스(sucrose)일 수 있다. 폴리사카라이드는 덱스트린(dextrin) 또는 사이클로덱스트린(cyclodextrin)일 수 있다. 상기 천연 탄수화물의 비율은 본 발명의 조성물 100 ml 당 일반적으로 약 0.01 내지 10 g, 예를 들면, 약 0.01 내지 0.1 g일 수 있다.

[0048] 상기 건강기능식품에는 식품학적으로 허용 가능한 식품 보조 첨가제를 포함할 수 있으며, 건강기능식품의 제조에 통상적으로 사용되는 적절한 담체를 포함할 수 있다.

[0049] 상기 외에 본 발명의 조성물은 여러 가지 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알코올, 탄산 음료에 사용되는 탄산화제 등을 포함할 수 있다. 그 밖에 본 발명의 조성물은 천연 과일주스, 과일주스 음료 및 야채 음료의 제조를 위한 과육을 포함할 수 있다. 이러한 성분은 독립적으로 또는 조합하여 사용할 수 있다. 이러한 첨가제의 비율은 크게 중요하진 않지만 본 발명의 조성물 100 중량부 당 0.01 내지 0.1 중량부의 범위에서 선택되는 것이 일반적이다.

[0051] 또 다른 양상은 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물을 유효성분으로 포함하는 염증성 피부 질환의 예방 또는 치료용, 또는 항균용 약학 조성물을 제공한다.

[0052] 본 명세서에서 용어 "치료"는 질환, 장애, 또는 그의 부수적 증상이 호전되거나 이롭게 변경되는 모든 행위를 말한다.

[0053] 상기 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물은 상기한 바와 같다. 또한, 상기 피부 상태는 상기한 바와 같다.

[0054] 상기 염증성 피부 질환은 피부염, 알레르기성 피부염, 자극성 피부염, 지루성 피부염, 아토피 피부염, 민감성 피부질환, 소양증, 습진성 피부질환, 건성 습진, 홍반, 두드러기, 건선, 약발진 및 여드름으로 이루어진 군으로부터 선택되는 어느 하나일 수 있다.

[0055] 일 구체예에 있어서, 상기 약학적 조성물은 정제, 연질 또는 경질 캡슐제, 환제, 산제, 현탁화제, 시럽제, 주사제 및 과립제로 이루어지는 군중에서 선택된 제제로 제형화된 것일 수 있다.

[0056] 일 구체예에 있어서, 상기 약학적 조성물은 경구 또는 비경구 투여를 위한 것일 수 있다.

[0057] 상기 약학적 조성물은 통상의 충진제, 증량제, 결합제, 붕해제, 항응집제, 윤활제, 습윤제, pH 조절제, 영양제, 비타민, 전해질, 알긴산 및 그의 염, 펙트산 및 그의 염, 보호성 콜로라이드, 글리세린, 향료, 유화제 또는 방부제 등을 포함할 수 있다.

[0058] 상기 약학적 조성물은 약학적으로 허용되는 담체를 포함할 수 있으며, 이러한 담체의 예로는 락토즈, 덱스트로즈, 수크로즈, 솔비톨, 만니톨, 자일리톨, 에리스리톨, 말티톨, 전분, 아카시아 고무, 알지네이트, 젤라틴, 칼슘 포스페이트, 칼슘 실리케이트, 셀룰로즈, 메틸 셀룰로즈, 미정질 셀룰로즈, 폴리비닐피롤리돈, 물, 메틸하이드록시벤조에이트, 프로필하이드록시벤조에이트, 탈크, 마그네슘 스테아레이트 및 광물유, 프로필하이드록시벤조에이트, 탈크, 마그네슘 스테아레이트 및 광물유, 덱스트린, 칼슘카보네이트, 프로필렌글리콜, 리퀴드 파라핀 및 생리식염수로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있다.

[0059] 상기 약학적 조성물의 제형은 사용방법에 따라 달라질 수 있으며, 포유동물에 투여된 후 활성 성분의 신속, 지속 또는 지연된 방출을 제공할 수 있도록 본 발명이 속하는 기술분야에 잘 알려진 방법을 사용하여 제형화될 수 있다.

[0060] 경구 투여를 위한 제제에는 정제, 연질 또는 경질 캡슐제, 환제, 산제, 현탁화제, 시럽제, 주사제 및 과립제 등이 포함되고, 이러한 제제는 하나 이상의 부형제 예를 들면, 전분, 칼슘카보네이트, 수크로스 또는 락토오스, 젤라틴 등을 섞어 제조될 수 있다. 또한, 단순한 부형제 이외에 마그네슘 스테아레이트, 탈크 같은 윤활제들도 사용될 수 있다. 비경구투여를 위한 제제는 크림, 로션제, 연고제, 경고제, 액제, 에어로솔제, 유동엑스제, 엘릭서, 침제, 향낭, 패취제 또는 주사제 등일 수 있다.

[0061] 상기 방법은 임의의 동물에 적용 가능하며, 동물은 인간 및 영장류뿐 아니라, 소, 돼지, 양, 말, 개 및 고양이 등의 가축을 포함할 수 있다.

[0062] 상기 치료, 예방, 또는 개선을 위한 조성물의 투여량은 투여방법, 복용자의 연령, 성별, 환자의 중증도, 상태, 체내에서 활성 성분의 흡수도, 불활성률 및 병용되는 약물을 고려하여 결정할 수 있으며, 1일 유효성분을 기준으로 하였을 때 0.1 mg/kg(체중) 내지 500 mg/kg(체중), 0.1 mg/kg(체중) 내지 400 mg/kg(체중) 또는 1 mg/kg(체중) 내지 300 mg/kg(체중)으로 투여할 수 있으며, 1회 또는 수회로 나누어 투여할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

발명의 효과

[0063] 일 양상에 따른 조성물은 산화질소 생성 억제 효과, 피지 분비 억제 효과, 모공 크기 수축 효과, 항염증 효과 및 피부 상재균에 대한 항균 효과가 있어, 피부 상태를 개선, 예방 또는 치료하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0064] 도 1은 에센스를 사용한 후의 모공 크기의 변화를 나타낸 그래프이다.

도 2는 제조예 6에 따른 에센스을 사용하기 전의 모공 크기 대비 제조예 6에 따른 에센스를 사용한 후의 모공 크기에 대한 개선율을 나타낸 그래프이다: 시험제품은 제조예 6에 따른 에센스이고; 대조제품은 대조군에 따른 에센스이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0065] 이하 실시예를 통하여 보다 상세하게 설명한다. 그러나, 이들 실시예는 예시적으로 설명하기 위한 것으로 본 발명의 범위가 이들 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0067] **실시예 1. 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물의 제조**

[0068] 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물을 제조하기 위하여, 커먼자스민 꽃, 흰버드나무껍질 및 가지열매를 증류수로 세척한 다음 건조시켰다. 그 후, 하기 표 1의 배합비에 따라, 상기 커먼자스민 꽃 25 g, 흰버드나무껍질 25 g 및 가지열매 25 g을 혼합한 후, 상기 혼합물에 추출용매로서 30 중량%의 부틸렌 글라이콜 150 mL을 가하고 85 내지 100 ℃의 온도에서 2 시간 동안 총 3회 열수 추출하였다. 그리고 상기 추출물을 상온에서 냉각한 뒤, 침전물을 와트만(Whatman) 여과지로 0.8 ㎛에서 0.2 ㎛까지 여과하여, 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매 혼합물의 복합 추출물을 제조하였다.

표 1

[0070]

중량비	커먼자스민	흰버드나무껍질	가지열매
실시예 1	1	1	1

[0072] **실시예 2 내지 6. 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물의 복합 추출물의 제조**

[0073] 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물의 복합 추출물을 제조하기 위하여, 커먼자스민 꽃, 흰버드나무껍질 및 가지열매를 증류수로 세척한 다음 건조시켰다. 그 후, 상기 커먼자스민 꽃 25 g에 추출용매로서 30 중량%의 부틸렌 글라이콜 150 mL을 가하고 85 내지 100 ℃의 온도에서 2 시간 동안 총 3회 열수 추출하여 커먼자스민 꽃 추출물을 얻었다. 상기 커먼자스민 꽃 추출물을 상온에서 냉각한 뒤, 침전물을 와트만(Whatman) 여과지로 0.8 ㎛에서 0.2 ㎛까지 여과하여, 커먼자스민 추출물을 제조하였다. 이와 동일한 방법으로

흰버드나무껍질 25 g 및 가지열매 25 g을 사용하여, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 각각 제조하였다. 그 뒤, 상기 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 하기 표 1의 배합비에 따라 혼합하여 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물의 제조하였다.

표 2

[0075]

중량비	커먼자스민	흰버드나무껍질	가지열매
실시예 2	1	1	1
실시예 3	2	1	3
실시예 4	2	3	1
실시예 5	1	2	3
실시예 6	1	3	2

[0077] **비교예 1 내지 3. 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물의 제조**

[0078] 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 제조하기 위하여, 커먼자스민 꽃, 흰버드나무껍질 및 가지열매를 증류수로 세척한 다음 건조시켰다. 그 후, 상기 커먼자스민 꽃 25 g에 추출용매로서 30 중량%의 부틸렌 글라이콜 150 mL을 가하고 85 내지 100 ℃의 온도에서 2 시간 동안 총 3회 열수 추출하여 커먼자스민 꽃 추출물을 얻었다. 상기 커먼자스민 꽃 추출물을 상온에서 냉각한 뒤, 침전물을 와트만(Whatman) 여과지로 0.8 ㎛에서 0.2 ㎛까지 여과하여, 커먼자스민 추출물을 제조하였다. 이와 동일한 방법으로 흰버드나무껍질 25 g 및 가지열매 25 g을 사용하여, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 각각 제조하였다. 그리고 배합비를 표 3에 나타내었다.

표 3

[0080]

중량비	커먼자스민	흰버드나무껍질	가지열매
비교예 1	1	0	0
비교예 2	0	1	0
비교예 3	0	0	1

[0082] **비교예 4 내지 6. 커먼자스민 및 흰버드나무껍질 혼합 추출물, 커먼자스민 및 가지열매 혼합 추출물, 및 흰버드나무껍질 및 가지열매 혼합 추출물의 제조**

[0083] 커먼자스민 및 흰버드나무껍질 혼합 추출물, 커먼자스민 및 가지열매 혼합 추출물, 및 흰버드나무껍질 및 가지열매 혼합 추출물을 제조하기 위하여, 커먼자스민 꽃, 흰버드나무껍질 및 가지열매를 증류수로 세척한 다음 건조시켰다. 그 후, 상기 커먼자스민 꽃 25 g에 추출용매로서 30 중량%의 부틸렌 글라이콜 150 mL을 가하고 85 내지 100 ℃의 온도에서 2 시간 동안 총 3회 열수 추출하여 커먼자스민 꽃 추출물을 얻었다. 상기 커먼자스민 꽃 추출물을 상온에서 냉각한 뒤, 침전물을 와트만(Whatman) 여과지로 0.8 ㎛에서 0.2 ㎛까지 여과하여, 커먼자스민 추출물을 제조하였다. 이와 동일한 방법으로 흰버드나무껍질 25 g 및 가지열매 25 g을 사용하여, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 각각 제조하였다. 그 후, 상기 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매 추출물을 하기 표 2의 배합비에 따라 혼합하여 커먼자스민 및 흰버드나무껍질 혼합 추출물, 커먼자스민 및 가지열매 혼합 추출물, 및 흰버드나무껍질 및 가지열매 혼합 추출물을 제조하였다.

표 4

[0085]

중량비	커먼자스민	흰버드나무껍질	가지열매
비교예 4	1	1	0
비교예 5	0	1	1
비교예 6	1	0	1

[0087] **제조예 1 내지 6. 에센스 제형의 제조**

[0088] 하기 표 5의 성분들을 혼합하여 에센스를 제조하였다. 상기 성분들의 함량은 중량%로 나타내었다.

표 5

[0090]

성분	대조군	비교제조예 1	비교제조예 2	비교제조예 3	제조예 1	제조예 2	제조예 3	제조예 4	제조예 5	제조예 6
비교예 1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
비교예 2	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
비교예 3	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
실시예 1	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
실시예 2	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
실시예 3	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
실시예 4	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
실시예 5	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
실시예 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
진탄검	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
하이드록시에틸셀룰로오스	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
글리세린	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
히알루론산 나트륨	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1,2-헥산디올	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
정제수	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100

[0092] **실험예 1. 항산화능 측정**

[0093] 실시예 1 내지 6. 및 비교예 1 내지 6.에서 제조된 추출물의 항산화 정도를 측정하기 위해, DPPH(1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)를 사용하여 라디칼 소거능을 측정하였다.

[0094] 구체적으로, 상기 0.1 %, 0.5 % 또는 1 % 농도의 추출물 0.1 mL에 4.1 x 10^{-5} M의 DPPH 용액 0.9 mL를 첨가하고, 상온에서 30분간 반응시킨 후, 517 nm에서 흡광도를 측정하였다. 대조군으로는 아스코르브산(ascorbic acid)을 사용하였다. 상기와 같은 방법으로 흡광도를 3회 반복하여 측정하였고, 하기 식 1을 이용하여 라디칼 소거능을 계산하였다. 그리고 3회 반복 실험에 따라 얻어진 각 추출물에 대한 라디칼 소거능의 평균값을 표 6에 나타내었다:

[0095] 식 1

[0096] DPPH 라디칼 소거능(%) = 100-[(샘플의 흡광도 / 대조군의 흡광도)X100].

표 6

[0098]

구분	DPPH 라디칼 소거능(%)		
추출물 또는 대조군의 농도	0.1 %	0.5 %	1 %
비교예 1	37.7	54.4	56.2
비교예 2	57.8	58.2	63.4
비교예 3	49.3	54.4	58.3
비교예 4	65.2	66.8	68.1
비교예 5	55.2	56.6	58.6
비교예 6	40.1	43.5	45.8
실시예 1	56.2	60.2	63.8
실시예 2	60.5	62.7	63.4
실시예 3	54.2	57.8	62.7
실시예 4	67.6	68.5	70.6
실시예 5	60.3	62.3	64.8
실시예 6	70.8	73.6	75.6
아스코르브산(대조군)	87.0	90.9	92.2

[0100] 표 6에 나타낸 바와 같이, 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물은 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물로 구성된 군에서 선택되는 어느 하나의 추출물 또는 2종의 혼합 추출물

대비 현저한 라디칼 소거능을 보임을 확인하였다.

[0102] **실험예 2. NO 생성 억제 효과 측정**

[0103] 실시예 1 내지 6. 및 비교예 1 내지 6.에서 제조된 추출물의 항염증 효능을 비교하기 위해, NO 생성 억제 효과를 측정하였다.

[0104] 구체적으로, RAW264.7 대식세포를 3.0 X 10^4 cells/well로 96 well plate에 분주하여 24 시간 배양한 후, 0.1 %, 0.5 % 또는 1 % 농도의 추출물 및 1 μg/mL의 LPS(lipopolysaccharide)를 처리하여 24시간 배양하였다. 그리고 배양액 50 μL에 Griess 시약(1% sulfanilamide / 0.1% naphthylethylene diamine dihydrochloride / 2% phosphoric acid, SIGMA) 50 μL를 혼합하여 15 분간 반응시킨 후 540 nm에서 흡광도를 측정하였다. 질산 나트륨(sodium nitrate)으로 표준검량곡선을 작성하였고, NO_2 농도를 계산하였다. 모든 실험은 3회 반복 측정하였고, 그 결과를 평균으로 나타내어 표 7에 나타내었다.

표 7

[0106]

구분	NO 생성 억제 효과(%)		
추출물 또는 대조군의 농도	0.1 %	0.5 %	1 %
비교예 1	16.7	20.0	25.7
비교예 2	37.9	42.4	44.8
비교예 3	15.32	18.6	20.3
비교예 4	37.9	42.4	51.8
비교예 5	31.7	41.6	47.6
비교예 6	30.3	34.5	36.1
실시예 1	42.5	48.6	52.6
실시예 2	40.6	45.8	48.1
실시예 3	50.5	54.2	58.9
실시예 4	60.1	62.6	64.8
실시예 5	56.8	59.8	62.4
실시예 6	65.64	68.1	72.6
아스코르브산(대조군)	78.68	98.53	98.69

[0108] 표 7에 나타낸 바와 같이, 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물은 0.1 % 농도에서 40 % 이상의 NO 생성 억제 효과를 보임을 확인하였다. 특히, 실시예 1.6에 따른 추출물의 경우 65.64 %의 NO 생성 억제 효과를 나타내어, 가장 우수한 NO 생성 억제 효과를 보임을 확인하였다. 반면 단독 추출물 또는 2종의 추출물로 구성된 혼합 추출물의 경우 0.1 % 농도에서 30 % 내외의 NO 생성 억제 효과를 보임을 확인하였다. 따라서, 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물은 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물로 구성된 군에서 선택되는 어느 하나의 추출물 또는 2종의 혼합 추출물 대비 현저한 항염증 효능을 보임을 확인하였다.

[0110] **실험예 3. 피부 상재균 증식 억제 효과 측정**

[0111] 실시예 1 내지 6. 및 비교예 1 내지 6.에서 제조된 추출물의 피부 상재균 증식 억제 효과를 측정하기 위해, 피부 상재균 중의 하나로 여드름 발생원인 중 미생물학적 주요 원인균인 프로피오니박테리움 아크니스(*P. acnes*) 및 표피포도구균(*S. epidermidis*)에 대한 항균활성을 디스크 확산 테스트(disc diffusion test)를 통하여 측정하였다.

[0112] 구체적으로, *P. acnes* 및 *S. epidermidis* 균주를 평판 배지에 순수 분리하여 37 ℃에서 48 시간동안 배양하여 활성화시켰다. 그리고 배지에서 활성화된 단일 콜로니(colony)를 일회용 루프로 취하여 RCM broth 및 TSA broth에 0.5 McFarland 표준 탁도 농도(1×10^8 CFU/mL)가 되도록 현탁시켜 스탁 컬쳐(stock culture)를 제조하였다. 그리고 상기 stock culture를 1 × 10^7 CFU/mL 농도가 되도록 10배 희석하여 워킹 컬쳐(working culture)를 제조한 뒤, 평판배지에 working culture 0.1 mL를 분주하여 일회용 스프레더(spreader)로 균일하게 도말하였다. 그리고 멸균된 필터 페이퍼 디스크(filter paper dics) 8 mm를 평판 배지 표면에 올려놓은 다음, 50 mg/mL 농도의 추출물 0.05 mL/disc를 분주하였다. 추출물이 잘 흡수되도록 실온에서 건조시킨 후, 혐기성 가스 키트

(anerobic gas kit)를 이용하여 혐기배양기(anaerobic jar)에서 37 ℃ 조건 하에 48 시간동안 혐기 배양하였다. 상기 과정을 3회 반복하였고, 배양 후 각 disc에 생성된 생육저해환(clear zone, mm)의 직경을 측정하였다. 그 결과를 평균값으로 나타내어 표 8에 나타내었다.

표 8

[0114]

구분	생육저해환 (mm)	
대상 균주	프로피오니박테리움 아크네스(*P. acnes*)	표피포도구균(*S. epidermidis*)
비교예 1	-	-
비교예 2	-	-
비교예 3	-	-
비교예 4	-	-
비교예 5	-	9
비교예 6	9	-
실시예 1	9	13
실시예 2	11	9
실시예 3	13	14
실시예 4	10	16
실시예 5	11	13
실시예 6	11	17
헥산디올(대조군)	18	20

[0116] 표 8에 나타낸 바와 같이, 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물은 *P. acnes* 및 *S. epidermidis* 균주에 대한 항균 활성을 나타냄을 확인하였다. 반면, 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물 각각은 *P. acnes* 및 *S. epidermidis* 균주에 대한 항균 활성 효능이 나타나지 않음을 확인하였다. 또한, 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물로 구성된 군에서 선택되는 2종의 혼합 추출물은 *P. acnes* 및 *S. epidermidis* 균주 중 어느 한 균주에 대한 항균 활성만을 나타내거나, 상기 두 균주 모두에 대한 항균 활성을 나타내지 않음을 확인하였다.

[0117] 이는 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물이 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물로 구성된 군에서 선택되는 어느 하나의 추출물 또는 2종의 혼합 추출물 대비 우수한 피부 상재균 증식 억제 효과를 보임을 의미한다.

[0119] **실험예 4. 모공 수축 효과**

[0120] 실시예 1 내지 6. 및 비교예 1 내지 6.에서 제조된 추출물의 모공수축효과를 측정하기 위해, 피부를 대신할 단백질로 알부민을 사용하여 모공수축 효과를 측정하였다.

[0121] 구체적으로, 0.3 % 알부민을 0.05 M 구연산 버퍼(pH 4.5)에 용해한 후, 0.3 % 알부민 용액 2 mL에 1 %, 5 % 또는 10 % 농도의 추출물 1 mL를 첨가하였다. 그리고 5분동안 교반 후, 650 nm에서 UV Visible spectrum으로 흡광도를 측정하였다. 대조군으로는 추출물 대신 추출 용매 1 mL를 가하였다. 그 측정 결과를 하기 표 9에 나타내었으며, 흡광도의 값이 높을수록 모공수축 기능이 우수하다는 것을 나타낸다. 각 비교예 및 실시예는 정제수를 첨가하여 5% 농도로 희석하여 사용하였다.

표 9

[0123]

구분	흡광도 (A.U.)		
추출물 또는 대조군의 농도	1 %	5 %	10 %
비교예 1	0.3653	0.6869	0.9528
비교예 2	0.1365	0.3758	0.6135
비교예 3	0.2368	0.3487	0.5336
비교예 4	0.6968	0.9658	1.1053
비교예 5	0.4568	0.5814	0.6589
비교예 6	0.7864	1.0363	1.2356
실시예 1	0.5698	0.5896	0.6862
실시예 2	0.8624	1.3664	1.5986

실시예 3	1.2658	1.5616	1.7969
실시예 4	1.6891	1.8964	2.3689
실시예 5	0.8694	1.4638	1.6968
실시예 6	1.2316	1.8968	1.9845
대조군	0.0064		

[0125] 표 9에 나타낸 바와 같이, 커먼자스민, 흰버드나무껍질 및 가지열매의 복합 추출물이 커먼자스민 추출물, 흰버드나무껍질 추출물 및 가지열매 추출물로 구성된 군에서 선택되는 어느 하나의 추출물 또는 2종의 혼합 추출물 대비 현저한 모공 수축 효능을 보임을 확인하였다.

[0127] **실험예 5. 피지 분비 억제 효과**

[0128] 제조예 1 내지 6.의 에센스의 피지 분비 억제 효능을 피부 유분 측정기(Sebum meter SM 810)를 이용하여 피시험자 24 명의 피부의 피지 분비량을 측정하였다.

[0129] 구체적으로, 20 내지 40세의 남녀 24명을 성별과 관계없이 세 명씩 여덟 그룹(A 내지 I 그룹)으로 나누었다. 그리고 각 그룹원의 이마 왼쪽부분에는 제조예에 따른 에센스를 아침, 저녁으로 1일 2회 도포하고, 이마 오른쪽부분에는 정제수가 함유된 에센스를 아침, 저녁으로 1일 2회 도포하였다. 그리고 도포 후 2주 및 4주가 경과된 시점에 피부 유분 측정기를 이용하여 피부의 피지 분비량을 측정하였다. 실험은 25 ℃ 및 상대습도 20 % 조건에서 이루어졌다. 실험 결과는 각 그룹의 평균 값으로 표 10에 나타내었다.

[0130] 정상 피부는 100 내지 220 ㎍/㎠의 값을 가지며 지성 피부인 경우 측정값이 220 ㎍/㎠ 이상이다.

표 10

[0132]

그룹	제형	실시 전 피지 분비량 (㎍/㎠)	14 일 경과 후 피지 분비량 (㎍/㎠)	28 일 경과 후 피지 분비량 (㎍/㎠)	28일 후 개선도 (%)
A 그룹	비교제조예 1	223	215	214	4.03
	대조군	221	210	226	-2.26
B 그룹	비교제조예 2	216	213	211	2.31
	대조군	217	218	217	0
C 그룹	비교제조예 3	221	210	209	5.43
	대조군	223	220	225	-0.90
D 그룹	제조예 1	224	203	198	11.6
	대조군	221	218	220	0
E 그룹	제조예 2	233	218	216	7.30
	대조군	230	227	229	0.43
F 그룹	제조예 3	221	194	193	12.67
	대조군	224	221	218	2.67
G 그룹	제조예 4	220	198	197	10.45
	대조군	217	208	211	2.76
H 그룹	제조예 5	224	201	202	9.82
	대조군	223	221	221	0.90
I 그룹	제조예 6	221	196	189	14.48
	대조군	223	210	223	0

[0134] 표 10에 나타낸 바와 같이, 제조예에 따른 제형은 도포 후 28일이 경과한 때 피지 분비량이 대조군 대비 유의하게 감소함을 확인하였다. 또한, 제조예 1 내지 6에 따른 제형은 모두 피지 분비량의 개선도에 있어 비교제조예 1 내지 3에 따른 제형 대비 약 2배 이상의 개선 효과를 보임을 확인하였다. 특히, 제조예 6에 따른 제형은 도포 후 28일이 경과한 때 189 ㎍/㎠의 피지 분비량 및 14.48 %의 개선도를 나타냄으로 현저한 피지 개선 효과를 보임을 확인하였다.

[0136] **실험예 6. 모공 개선 효과**

[0137] 제조예 6에 따른 에센스의 모공 개선 효과를 측정하기 위해, 피실험자 성인 여성 20명을 대상으로 ANTERA 3D(Miravexn Limeted, Ireland)를 이용하여 모공의 변화를 확인하였다.

[0138] 구체적으로, 안면의 볼에 에센스를 바르고, 에센스 사용 후 2 주 및 4 주 경과 후의 모공의 변화를 측정하고 그 결과를 도 1 및 2에 나타내었다. 구체적으로, 제조예 6에 따른 에센스를 바른 경우, 초기 0.487 ㎟ 인 모공의 크기가 사용 후 4 주가 경과되었을 때 0.373 ㎟ 가 됨을 확인하였다. 특히, 대조군에 따른 에센스를 바른 경우 초창기 모공 크기 0.514 ㎟ 에서 4 주 경과 후 0.526 ㎟ 가 되어 오히려 증가한 것과 비교했을 때, 제조예에 따른 에센스는 현저한 모공 개선효과를 나타냄을 확인하였다($p<0.05$).

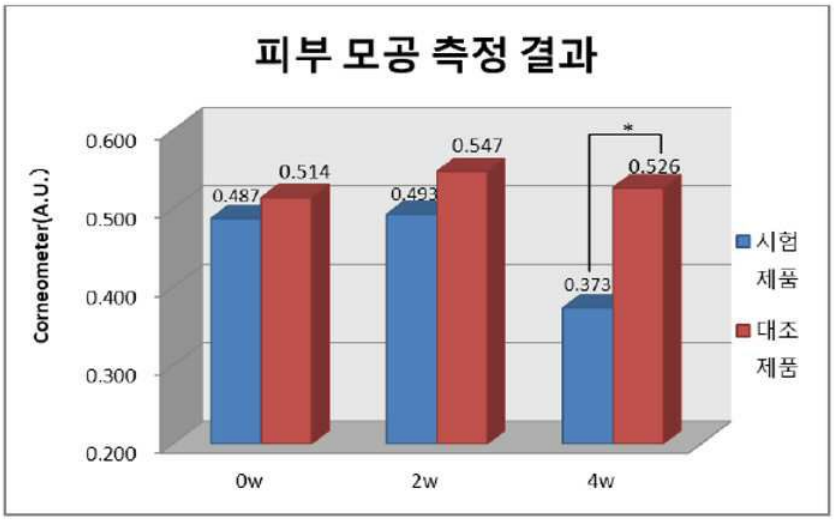
[0139] 또한 제조예 6에 따른 에센스를 4 주간 사용한 경우, 사용하기 전의 모공 대비 26.648 %의 모공 개선율을 보여 대조군에 따른 에센스 대비 현저한 모공 개선율을 나타냄을 확인하였다.

[0141] 도 1은 에센스를 사용한 후의 모공 크기의 변화를 나타낸 그래프이다.

[0142] 도 2는 제조예 6에 따른 에센스을 사용하기 전의 모공 크기 대비 제조예 6에 따른 에센스를 사용한 후의 모공 크기에 대한 개선율을 나타낸 그래프이다: 시험제품은 제조예 6에 따른 에센스이고; 대조제품은 대조군에 따른 에센스이다.

도면

도면1



* $p<0.05$ 제품 사용 전과 사용 후를 비교한 통계적 유의성

도면2

