



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년09월30일
 (11) 등록번호 10-1661688
 (24) 등록일자 2016년09월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 36/185 (2006.01) *A23L 1/30* (2006.01)
A61K 36/03 (2006.01) *A61K 36/48* (2006.01)
A61K 36/78 (2006.01) *A61K 8/02* (2006.01)
A61K 8/97 (2006.01) *A61Q 19/00* (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61K 36/185 (2013.01)
A23L 1/3002 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0050256
 (22) 출원일자 2016년04월25일
 심사청구일자 2016년04월25일

(30) 우선권주장
 1020150070785 2015년05월21일 대한민국(KR)

(56) 선행기술조사문헌
 JP10045615 A*
 KR101226089 B1*
 KR101284656 B1*
 US20070166405 A1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김준완
 부산광역시 동래구 총렬대로107번길 54 ,11
 동905호(온천동, 럭키아파트)

박영철
 경기도 안양시 만안구 양화로72번길 53-6 (안양동)

이경호
 경기도 고양시 일산동구 강석로 152 ,702동150
 3호(마두동,강촌마을)

(72) 발명자
김준완
 부산광역시 동래구 총렬대로107번길 54 ,11
 동905호(온천동, 럭키아파트)

박영철
 경기도 안양시 만안구 양화로72번길 53-6 (안양동)

이경호
 경기도 고양시 일산동구 강석로 152 ,702동150
 3호(마두동,강촌마을)

(74) 대리인
특허법인 공간

전체 청구항 수 : 총 7 항

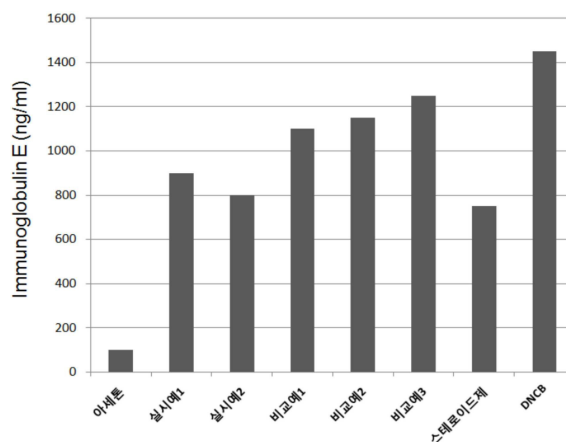
심사관 : 홍수민

(54) 발명의 명칭 **천연추출물을 유효성분으로 하는 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물**

(57) 요약

본 발명은 상기 조성물은 함께 추출물, 감태 추출물, 로버참나무껍질 추출물, 어성초 추출물, 유근피 추출물, 노각 추출물 등의 천연추출물을 유효성분으로 하는 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물에 관한 것으로, 피부염증 상태에서 면역글로블린(IgE) 증가를 억제함으로써, 피부의 과도한 증식 및 분열(hyperplasia)에 의해 피부가 두꺼워지는 것을 억제하고, 아토피의 예방, 완화 또는 치료 효과를 가지는 천연추출물을 유효성분으로 하는 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물에 관한 것이다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A61K 36/03 (2013.01)

A61K 36/48 (2013.01)

A61K 36/78 (2013.01)

A61K 8/02 (2013.01)

A61K 8/97 (2013.01)

A61Q 19/00 (2013.01)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2200/318 (2013.01)

A61K 2300/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

n-헥산으로 기름성분이 제거된 참깨 분말의 추출물, 감태 추출물, 줄기부분의 로버참나무껍질 추출물, 어성초 추출물, 유근피 추출물 및 노각 추출물을 유효성분으로 포함하는 조성물로서 상기 추출물들은 정제수에 용해 또는 분산되며, 상기 정제수 100중량부를 기준으로 상기 추출물들 각각 0.5 내지 5 중량부를 포함되는 것을 특징으로 하는 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서,

정제수, 비타민 C, 로얄제리, 글리세린 에탄올 및 잔탄검을 더 포함하며, 상기 정제수 100 중량부를 기준으로 상기 비타민 C, 로얄제리, 글리세린, 에탄올 및 잔탄검은 각각 0.01 ~ 15 중량부로 포함되는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 조성물은 파우더, 젤, 연고, 크림, 액체 또는 에어로졸 제형인 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 7

청구항 1의 조성물을 포함하는 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 약학 조성물.

청구항 8

청구항 1의 조성물을 포함하는 아토피 증상의 예방 또는 완화를 위한 식품 조성물.

청구항 9

청구항 1의 조성물을 포함하는 아토피 증상의 예방 또는 완화를 위한 화장료 조성물.

청구항 10

청구항 9에 있어서, 상기 화장료 조성물은 유연 화장수, 영양 화장수, 젤, 수용성 리퀴드, 밀크로션, 영양크림, 마사지 크림, 에센스, 아이크림, 수중유(O/W) 또는 유중수(W/O)형의 에멀전, 페이스크성 또는 고체 무수 생성물, 소구체를 사용한 수성 상에서의 오일 분산물, 이온성 또는 비이온성 형태의 지질 소포체의 형태, 연고, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩 또는 보디오일 등의 기초 화장료, 수중유형 또는 유중수형 메이크업 베이스, 파운데이션, 스킨케어, 립스틱, 립그로스, 페이스파우더, 투웨이케익, 아이섀도우, 마스크라, 치크칼라 및 아이브로우펜슬류로 이루어진 군에서 선택된 하나의 형태인 것을 특징으로 하는 화장료 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 천연추출물을 유효성분으로 하는 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 참깨 추출물, 감태 추출물, 로버참나무껍질 추출물, 어성초 추출물을 유효성분으로 포함하는 조성물 및 상기 조성물에 유근피 추출물, 노각 추출물을 유효성분으로 더 포함하는 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 아토피성 피부염이란, 주로 유아기 혹은 소아기에 시작되는 만성적이고 재발성의 염증성 피부질환으로 소양증(가려움증)과 피부건조증 및 특징적인 습진을 동반한다. 유아기에는 얼굴과 팔다리의 펼쳐진 쪽 부분에 습진으로 시작되지만, 성장하면서 특징적으로 팔이 굽혀지는 부분과 무릎 뒤의 굽혀지는 부위에 습진의 형태로 나타나며, 많은 경우에 성장하면서 자연히 호전되는 경향을 보인다. 어른의 경우 접히는 부위 피부가 두꺼워지는 태선화(lichenification)가 나타나고, 유소아기에 비해 얼굴에 습진이 생기는 경우가 많다. 아토피성 피부염은 세계적으로 증가하는 추세이며 유병률이 인구의 20%라는 보고도 있다.

[0003] 이러한 아토피성 피부염의 발병 원인은 아직 확실하게 알려져 있지 않은 상태이며, 임상 증상도 피부건조증, 습진 등으로 다양하게 나타나기 때문에 발병 원인이 어느 한 가지로만 설명될 수는 없지만, 환경적인 요인과 유전적인 소인, 면역학적 반응 및 피부보호막의 이상 등이 주요 원인으로 여겨지고 있다. 환경적인 요인으로는 산업화로 인한 매연 등 환경 공해, 식품 첨가물 사용의 증가, 서구식 주거 형태로 인한 카펫, 침대, 소파의 사용 증가, 실내 온도 상승으로 인한 집먼지 진드기 등의 알레르기를 일으키는 원인 물질(알레르겐)의 증가 등이 있다.

[0004] 한편 상기 아토피성 피부염의 치료제로는 현재 스테로이드, 면역조절제, 면역억제제, 항히스타민제, 인터페론 감마 등이 사용되고 있으며, 이중 상기 스테로이드는 빠른 호전을 보이는 장점으로 인해 아토피성 피부염의 치료제로 가장 널리 사용되고 있으나 사용을 줄이거나 끊게 되면 증상이 급격히 악화되고, 또한 쿠싱증후군 등을 포함한 각종 심각한 부작용의 위험이 있는 단점이 있다. 이와 같은 스테로이드의 단점으로 인해 스테로이드를 대체하여 면역조절제, 면역억제제, 항히스타민제, 인터페론 감마 등이 사용되는 추세이나, 상기 면역조절제 및 면역억제제는 피부가 화끈거리거나 고혈압, 신기능 장애 등의 부작용의 위험이 있고, 상기 항히스타민제는 졸음 및 입이 마르는 등의 증상을 동반하며, 상기 인터페론 감마를 주사하는 경우에는 그 치료효과가 수주일 후에 나타나 즉각적인 증상완화 효과를 기대할 수 없는 단점이 있다.

[0005] 이러한 종래의 화학 조성물에 의한 아토피 증상 완화제의 단점을 보완하여 장기적으로 사용하더라도 부작용이 없고, 효과적으로 아토피 증상을 예방, 완화 또는 치료할 수 있는 것으로 자연(특히, 식물)에서 추출한 천연물질을 이용한 아토피성 피부질환 치료제가 각광받고 있다.

[0006] 다음으로 본 발명의 기술이 속하는 분야에 존재하는 선행기술에 대하여 간략하게 설명하고, 이어서 본 발명이 상기 선행기술에 비하여 차별적으로 이루고자 하는 기술적 사항에 대해 설명하도록 한다.

[0007] 먼저 한국등록특허 제1226089호(2013.01.18.)는 아토피성 피부염의 예방, 완화 또는 치료용 조성물에 관한 것으로, 보다 구체적으로는, 로버참나무껍질 추출물, 병풀 추출물, 어성초 추출물, 매실 추출물 및 녹차 추출물을 유효성분으로 포함하는 아토피성 피부염의 예방, 완화 또는 치료용 조성물에 관한 기술이 기재되어 있다.

[0008] 또한, 한국등록특허 제0926100호(2009.11.03.)는 아토피 피부질환 완화용 기능성 조성물의 제조 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로는, 알칼리 이온수 100 중량부를 기준으로 견운모 또는 귀양식으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 천연광석물 분말 30 내지 40 중량부, 오가피 분말 20 내지 30 중량부, 쑥즙 또는 칩즙으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 식물성 즙 20 내지 30 중량부, 살구씨 오일 5 내지 7 중량부, 및 에탄올 5 내지 7 중량부를 포함하는 아토피 피부질환 완화용 기능성 조성물의 제조 방법에 관한 기술이 기재되어 있다.

[0009] 또한, 한국등록특허 제0742502호(2007.07.18.)는 아토피 치료 한방 조성물에 관한 것으로, 보다 구체적으로는,

오적골, 맥아, 갱미, 폐모, 복령, 의이인, 신곡, 녹두, 브로콜리를 흑설탕, 누룩에 넣고 물을 부어서 혼합한 물질을 48시간 동안 발효한 후 가루를 내어서 얻은 분말가루를 함유하는 아토피 치료 조성물에 관한 기술이 기재되어 있다.

[0010] 상기 선행기술문헌 외에도 한국등록특허 제1177009호, 제1270635호, 제151170호, 제0890070호, 제0855069호 등 천연물질을 이용한 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료에 효과가 있는 조성물에 관한 선행기술문헌이 다수 존재하고 있다.

[0011] 상기 선행기술문헌들은 스테로이드제가 아닌 천연추출물을 활용한 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물에 관한 기술이 기재되어 있다는 점에서 본 발명과 기술분야의 유사점이 있으나, 본 발명과 같이 천연추출물을 유효성분으로 하는 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물로서, 본원 발명과 같은 천연 추출물을 유효성분으로 하는 조성물에 관한 사항은 기재되어 있지 않다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 아토피성 피부염증 유발 환경에서 상기 아토피 증상의 발현을 효과적으로 예방, 억제할 수 있는 혼합 천연추출물을 유효성분으로 하는 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물 및 이를 이용한 화장료조성물, 식품조성물을 제공하고자 하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명의 일 실시예에 따른 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물은, 참깨 추출물, 감태 추출물, 로버참나무껍질 추출물 및 어성초 추출물을 유효성분으로 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 일 실시예로서, 상기 조성물은, 유근피 추출물, 노각 추출물을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 일 실시예로서, 상기 조성물은, 참깨 추출물, 감태 추출물, 로버참나무껍질 추출물 및 어성초 추출물, 유근피 추출물, 노각 추출물은 상기 추출물들은 정제수에 용해 또는 분산되며, 상기 정제수 100 중량부를 기준으로 상기 추출물들 각각 0.05 내지 12 중량부로 포함되는 것을 특징으로 한다. 바람직하게는 상기 추출물들 각각은 0.5 내지 5 중량부인 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 일 실시예로서, 상기 조성물은, 정제수, 비타민 C, 로얄제리, 글리세린 에탄올 및 잔탄검을 더 포함하며, 상기 정제수 100 중량부를 기준으로 상기 비타민 C, 로얄제리, 글리세린, 에탄올 및 잔탄검은 각각 0.01 ~ 15 중량부로 포함되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 일 실시예로서, 상기 조성물은 파우더, 젤, 연고, 크림, 액체 또는 에어로졸 제형인 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 일 실시예에 있어서, 상기 조성물은 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 약학 조성물인 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 일 실시예에 있어서, 상기 조성물은 아토피 증상의 예방 또는 완화용 식품 조성물인 것을 특징으로 한다.

[0020] 또한, 일 실시예에 있어서, 상기 조성물은 아토피 증상의 예방 또는 완화용 화장료 조성물인 것을 특징으로 한다.

[0021] 상기 화장료는 유연 화장수, 영양 화장수, 젤, 수용성 리퀴드, 밀크로션, 영양크림, 마사지 크림, 에센스, 아이크림, 수중유(O/W) 또는 유중수(W/O)형의 에멀전, 페이스크성 또는 고체 무수 생성물, 소구체를 사용한 수성 상에서의 오일 분산물, 이온성 또는 비이온성 형태의 지질 소포체의 형태, 연고, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩 또는 보디오일 등의 기초 화장료, 수중유형 또는 유중수형 메이크업베이스, 파운데이션, 스킨커버, 립스틱, 립그로스, 페이스파우더, 투웨이케익, 아이섀도우, 마스크라, 치크칼라 및 아이브로우펜슬류로 이루어진 색조화장료 제형 등의 형태로 사용될 수 있다.

발명의 효과

[0022] 본 발명은 천연추출물을 유효성분으로 하는 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물에 관한 것으로, 상기 조성물은 참깨 추출물, 감태 추출물, 로버참나무 껍질 추출물, 어성초 추출물을 유효성분으로 포함하거나 또는 상기 조성물에 유근피 추출물, 노각 추출물을 더 포함하는 것으로서, 아토피 증상의 발현을 억제 및 완화 시키는 효과가 있으며, 상기 조성물의 유효성분은 자연으로부터 얻을 수 있는 천연물질로서 이를 이용하여 제조된

아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물은 세포독성 및 피부 부작용이 없는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1a 및 도 1b은 본 발명의 일 실시예에 따른 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물의 효과에 대해 설명하기 위해 실험한 결과를 나타낸 것으로, 도1a은 각각의 생약재의 DPPH 라디칼 소거능과 본 발명에 따른 조성물의 DPPH라디칼 소거능을 나타낸 도면이고, 도 1b는 본발명의 일실시예의 복합추출물의 농도에 따른 DPPH 라디칼 소거능을 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물의 효과에 대해 설명하기 위해 실험한 결과를 나타낸 것으로, 아세톤, 염증유발물질(DNCB), 본 발명의 조성물 및 스테로이드를 실험조건에 맞추어 처리한 마우스의 혈청내 IgE의 수치를 측정한 값을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 본 발명을 보다 상세히 설명한다.

[0025] 참깨(*Sesamum indicum*)는 참깨과 식물로 높이 90~150cm 되는 한해살이 풀로 짧은 털이 있고 긴 타원형 또는 버들잎 모양의 잎이 마주 붙어 난다. 씨는 8~9월에 열매가 여물 때 채취하며 씨가 검은색인 것을 약으로 쓰며, 흰색인 것은 기름 원료로 쓴다. 마른씨에서 기름을 짜며 기름은 연한 황색이고 향기로운 냄새가 있다. 본 발명에서는 약용으로 사용되는 검은색의 씨를 사용한다. 씨에는 기름 54~60%, 단백질 21%, 물에 풀리는 탄수화물 16%, 회분 5%와 기타 레시틴, 히스티딘, 트립토판, 피틴, 콜린 등이 있다. 기름은 올레산(48.1%), 리놀산(36.8%), 팔미트산(77%), 스테아르산(4.6%), 아라킨산(0.4%), 리그노세린산(0.04%)의 글리세리드이다. 참깨는 약용으로의 효능이 널리 알려져 있다. 특히 호마(검정참깨)는 성질이 평하고 맛이 달며 독이 없고 기운을 돕고 살찌게 하며 골수와 뇌수를 충실하게 하고 힘줄과 뼈를 튼튼하게 하며 오장을 녹여 주며, 골수를 보하고 정을 보충해주며 오래 살게 하고 얼굴빛이 붉어지게 하고, 호마의 기름은 혈액의 혈소판을 늘려 피를 빨리 응고시키는 작용이 있다는 기록이 있다.

[0026] 감태(*Ecklonia cava*)는 다년생 해조류로 우리나라 남해안 및 제주도 근해 및 일본에 분포하며, 봄에 가장 성숙한다. 감태의 줄기는 원주상이며 충분히 자란 것은 1 m 이상 되는 것도 있다. 중앙부가 다소 굵고 어릴 때는 다 실질이나 후에는 중앙부가 다소 중공으로 된다. 점액강도는 줄기의 피층하에 환상으로 1층 배열되어 있다. 줄기의 상부는 점차 편평하게 되고 양측에서 우상엽이 나고 여기서 다시 호생한 우상의 소엽편이 난다. 중앙엽은 좀 두터워서 3~5 mm가 된다. 엽면에는 주름이 없다. 색은 갈색인데 건조하면 흑색으로 되고 질은 혁질이다. 점심대의 깊은 곳에 생육하며, 유체는 봄에 나타나고 초년의 몸은 줄기 5~10 cm, 지름 5 mm, 중앙엽의 길이는 20~30 cm, 폭은 4 cm 정도 되며, 2년째의 가을에서 겨울 동안 중앙엽에 형성된 자낭군에서 포자를 방출한 후로는 중앙엽이 소실되고 일단 줄기만으로 되었다가 곧 줄기의 꼭대기에서 원래 구엽이었던 자리에 있던 중앙엽은 새로운 중앙엽으로 바뀌어진다. 감태에는 칼슘, 철분이 풍부하게 포함되어 있어, 뼈의 성장과 빈혈에 효과가 있으며, 폴로로탄닌 성분으로 불면증 치료에도 도움이 된다.

[0027] 로버참나무(*Quercus robur*)는 잉글리쉬 오크로도 알려져 있으며, 유럽에서 주로 발견된다. 나무는 야생에서 성장하고 둘레가 4m~12m까지 성장하기도 한다. 잎은 4월 또는 5월에 성장을 시작하고, 10월이나 11월경에 낙엽되어 떨어진다. 다른 오크 잎에 비해 로버참나무의 잎은 약간 작으며, 짧은 잎자루와 작고 둥근 엽(lobe)을 가진 점에서 다른 오크와 구별된다. 로버참나무는 수명이 매우 긴 나무로서 약 1000년을 사는 경우도 있다. 열매는 가늘고 길쭉한 형태의 도토리이고, 이른 봄에 잎과 거의 동시에 도토리가 생성되어 성장한다.

[0028] 어성초(*Houttuynia cordata*)는 삼백초(*Saururaceae*)과의 여러해살이풀로서 우리나라에서는 약모밀(*Houttuynia cordata* Thunb)의 개화기의 지상부를 말하며, 다년생의 전통 약용식물로서 국내, 일본 및 중국 등과 같은 나라에서 오랜 기간 동안 소독제, 이뇨제, 해열제 등으로 사용되어 왔다. 또한, 이뇨, 해독, 강심, 해열, 배농작용, 항암작용 등의 효능이 알려져 있다.

[0029] 유근피는 유근피(느릅나무 뿌리껍질)는 예로부터 위장병 치료에 널리 쓰여 온 약재다. 보리차 대용으로 등글레나 결명자 등을 끓여 마시듯 유근피도 차로 끓여 즐길 수 있다. 이것은 중창이나 중기의 치료에도 탁월한 효과가 있고 불면증을 다스리고 이뇨작용이 있다. 느릅나무는 약 10m에 이르는 큰키나무로 생김새는 느티나무와 비슷하다. 우리 나라 중부와 북부지방 산속 물가나 계곡 근처에서 자란다. 종류는 여러 가지가 있는데, 열매 익는 시기와 껍질의 종류만 다를 뿐 약리효과는 같다. 참느릅 둥근느릅 등은 열매가 9~10월에 익고, 당느릅 떡느릅나무 등은 4~5월에 익는다. 영양학적으로 느릅나무의 성분을 살펴보면 껍질에는 플라보노이드 사포닌 탄닌 점액질

등이 함유돼 있고, 잎에는 플라보노이드, 열매에는 탄닌 점액질 등이 들어 있다. 느릅나무를 한자로는 유(榆)라고 하고 껍질은 유피(榆皮) 또는 유백피(榆白皮), 뿌리 껍질은 유근피(榆根皮)라고 한다.

[0030] 노각은 늙은오이라고도 한다. 전체적으로 노란색을 띠며, 굵기는 일반 오이보다 2~3배 정도 굵은 반면에 길이는 10~15cm로 몽뚝하게 생겼다. 완전히 성숙하여 껍질이 두껍고 속에 씨가 차 있다. 90% 이상이 수분으로 이루어져 수분 함량이 높고, 칼슘과 섬유질이 많아 갈증을 해소하는 데 좋은 채소이다. 신진대사를 활발하게 하고, 피로 회복에 도움을 준다. 또 찬 성질이 있어 목이 마르고 목구멍이 아프거나, 가슴이 답답하거나 여름철에 더위를 먹었을 때 섭취하면 좋다. 특히 더위를 먹어 가슴이 답답하고 소화가 잘 안 될 때, 노각의 씨 부분을 끊어낸 뒤 즙을 내어 마시면 곧 가라앉는다고 한다.

[0031] 다음으로는 상기 천연물들의 추출법에 대하여 기재한다.

[0032] 상기 본 발명의 유효성분으로 이용되는 물질의 추출물은 당업계에 공지된 통상적인 추출 과정에서 의해 얻을 수 있는 추출물을 포함한다. 예를 들어, 물, 탄소수 1-4의 무수 또는 함유 저급 알코올(메탄올, 에탄올, 프로판올, 부탄올 등), 아세톤, 에틸 아세테이트, 클로로포름, 부틸아세테이트 또는 1,3-부틸렌글리콜 등의 단독 혹은 혼합용액을 추출용매로 하여 추출물을 얻을 수 있다. 바람직하게는, 본 발명의 추출물은 물, 에탄올 또는 에탄올과 물의 혼합용매를 추출용매로 하여 얻은 것이다. 한편, 본 발명의 추출물은 상기한 추출 용매뿐만 아니라, 다른 추출 용매를 이용하여도 실질적으로 동일한 효과를 나타내는 본 발명의 추출물이 얻어질 수 있다는 것은 당업자에게 자명한 것이다. 또한, 본 발명의 추출물은 상술한 추출 용매에 의한 추출물뿐만 아니라, 통상적인 정제 과정을 거친 추출물도 포함한다.

[0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명에 따른 천연추출물을 유효성분으로 하는 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물의 바람직한 일 실시예를 설명하도록 한다.

[0035] - 실시예 및 비교예 -

[0036] **[실험재료 및 실험방법]**

[0037] 추출물의 제조예

[0038] (1) 참깨 추출물의 제조

[0039] 참깨(Sesamum indicum L.) 500 g을 분쇄하여 1 ℓ의 n-헥산(n-hexane)으로 3회 추출하여 기름성분을 제거된 참깨 분말 250 g을 수득하고, 상기 탈지 참깨 분말을 상온에서 24시간동안 1 ℓ의 80%(v/v) 에탄올 수용액으로 환류 추출한 후 여액 및 잔사 추출액을 합하여 여과 후 감압 농축하였다. 모든 추출물은 여과 및 감압농축을 거쳐 동결건조한 후 분말화하여 실험에 사용하였다.

[0040] (2) 감태추출물의 제조

[0041] 건조된 감태를 세절하여 원물 500 g당 80 vol% 에탄올을 감태 원물 부피의 10배의 양으로 첨가하여 상온에서 24 시간 동안 환류 추출한 후 여액 및 잔사 추출액을 합하여 여과 후 감압 농축하였다. 모든 추출물은 여과 및 감압농축을 거쳐 동결건조한 후 분말화하여 실험에 사용하였다.

[0042] (3) 여성초추출물의 제조

[0043] 여성초를 사용한 것을 제외하고는 상기 감태추출의 과정과 동일하게 하여 추출물을 제조하였다.

[0044] (4) 로버참나무껍질 추출물의 제조

[0045] 로버참나무껍질(줄기부분의 껍질을 사용)을 사용한 것을 제외하고는 상기 감태추출의 과정과 동일하게 하여 추출물을 제조하였다.

[0046] (5) 유근피 추출물의 제조

[0047] 유근피를 사용한 것을 제외하고는 상기 감태추출의 과정과 동일하게 하여 추출물을 제조하였다.

[0048] (6) 노각 추출물의 제조

[0049] 노각 1kg을 사용하고, 추출제로 20vol%의 에탄올을 사용한 것을 제외하고는 상기 감태추출의 과정과 동일하게 하여 추출물을 제조하였다.

- [0051] **본 발명 조성물의 효과 검증 실험**
- [0053] **<실험예 1> 항산화 효과의 측정**
- [0054] 본 발명에 의한 추출물들의 항산화 효과를 알아보기 위하여 DPPH(1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl; Sigma, USA) 라디칼 소거능을 Blois의 방법(Blois MS. Antioxidant determination by the use of a stable free radical. Nature, 1958; 181: 1199-1200)으로 측정하였다.
- [0055] 상기 제조예에서 제조된 추출물을 사용하여 감태, 참깨, 어성초, 로버참나무껍질 추출물을 동일 중량비로 혼합한 혼합추출물A를 메탄올에 녹여 최종농도가 50 $\mu\text{g/ml}$, 200 $\mu\text{g/ml}$, 450 $\mu\text{g/ml}$, 900 $\mu\text{g/ml}$ 가 되도록 1.5 ml 튜브에 넣고 0.3 mM DPPH 500 μl 를 넣어 총 양이 2 ml가 되도록 하였다. 실온에서 30분간 반응시킨 후 ELISA 판독기(Bio-Tek, USA)로 517 nm 파장에서 흡광도를 측정하였다. DPPH 라디칼 소거능은 하기 수학적 식 1에 따라 시료 첨가군과 무첨가군 사이의 흡광도의 차이를 백분율로 나타내었으며, 양성대조군으로는 BHT(butylated hydroxy toluene) 900 $\mu\text{g/ml}$ 를 사용하였다. 또한 상기 감태, 참깨, 어성초, 로버참나무 껍질 추출물의 혼합물에 유근피, 노각 추출물을 혼합한 혼합추출물B를 최종농도가 900 $\mu\text{g/ml}$ 가 되도록 준비하였다. 이 때, 상기 혼합물의 감태, 참깨, 어성초, 로버참나무 껍질, 유근피, 노각 추출물들은 동일한 중량으로 혼합하였다.
- [0056] 또한 각 추출물 단독의 라디칼 소거능 측정을 위하여 감태, 참깨, 어성초, 로버참나무껍질, 유근피, 노각 추출물을 900 $\mu\text{g/ml}$ 씩 각각의 추출물만으로 제조하였으며, DPPH 라디칼 소거능을 측정 결과를 도1에 나타내었다.
- [0057] [수학적 식 1]
- [0058] DPPH 라디칼 소거능 = [1- (시료 첨가군의 흡광도/무첨가군 흡광도)] x 100
- [0059] 도1a에는 각각의 생약재의 DPPH 라디칼 소거능과 본 발명에 따른 조성물의 DPPH라디칼 소거능을 나타내었다.
- [0060] 도1a에서와 같이 본 발명의 혼합추출물A 및 혼합추출물B의 DPPH 라디칼 소거능은 생약재들을 단독으로 사용한 경우보다 월등히 우수하며, 대조군으로 사용된 BHT보다도 우수함을 확인할 수 있었다.
- [0061] 도 1b에는 혼합추출물A의 농도에 따른 DPPH 라디칼 소거능을 나타내었다. 혼합추출물A의 DPPH 라디칼 소거능은 혼합추출물A의 농도가 증가할수록 증가함을 보였다.
- [0063] **<실험예 2> 동물실험**
- [0064] **동물사육**
- [0065] 5주령의 특수병원체부재 스폿트 마우스(BALB/c) 40마리를 대한바이오링크(주)로부터 구입하여 일주일동안 사육하면서 환경에 적응시킨 후 본 실험처리를 하였다. 실험처리는 아세톤 처리그룹, 아토피 피부염 유발그룹, 스테로이드제 도포그룹, 비교예 조성물 도포그룹, 본 발명의 조성물 도포그룹으로 구분하여 완전히 임의 배치하였으며, 각 처리구 당 5마리씩 개체별로 반복해서 사육하였다. 실험동물의 사육실 온도는 20 \pm 2 $^{\circ}\text{C}$, 상대습도 60 \pm 5%로 유지하였고 조명은 12시간 주기로 조절하였다. 특히 야행성 동물인 흰쥐의 생리적인 특성을 고려해서 실험절차에 따른 흰쥐의 스트레스를 최소화하기 위해서 낮의 주기를 어둡게 (09:00~21:00) 조절하였다.
- [0067] **피부염 유발물질 도포 및 치료물질 도포**
- [0068] 마우스의 등 부위를 깨끗하게 제모 후 피부의 미세 상처가 치유되도록 24시간 방치하였다. 첫 번째 주에는 아세톤에 용해된 2.5% DNCB 용액(2,4-dinitrochloro benzene, Sigma, St. Louis, MO, USA) 200 μl 를 등 부위에 도포하여 면역화 반응을 유도하였으며, 일주일 동안 3일 간격으로 2회 등 부위에 도포하였다. 이 때 아세톤 처리 그룹에는 동일한 양의 아세톤을 등 부위에 도포하였다. 2주차에는 3일 간격으로 0.5% DNCB를 같은 방법으로 2회 등 부위에 도포하였다. 이 후 10일간의 면역 유발기간을 두고, 4주차에 0.5%DNCB를 3일 간격으로 2회 등 부위에 도포함으로써 켈린지 한 후 26일째에 희생 부검하였다.
- [0069] DNCB로 피부염이 유발되는 기간인 2주차 및 4주차때 DNCB를 도포한 다음 날부터 2일 동안 하루 2회 12시간 간격으로 80 μl 씩 등 부위에 도포하였다.
- [0070] 또한 스테로이드제 도포그룹에는 상기 본 발명의 조성물을 도포하는 방법과 동일한 방법으로 스테로이드제(nanesin, 안국약품)를 도포하였다.
- [0072] **혈액 채취**
- [0073] 실험 종료일에 마우스를 ethyl ether로써 가볍게 마취시키고 심장으로부터 SST튜브(serum separate tube,

Ikinbin Technology Co., Limited, Guangzhou, China)를 이용해서 혈액 1.0 ml를 채취한 다음 실온에서 20분 정도 방치하여 혈액이 응고하도록 허용하였다. 3,000 rpm에서 10분간 원심분리하여 응고된 혈액으로부터 혈청을 분리하였고 -196℃의 액화질소에 급속 냉동한 다음 20℃에서 보관하였다.

[0075] 혈액 IgE 측정

[0076] 혈액으로부터 immunoglobulin E(IgE) 농도는 Mouse IgE ELISA kit(Shibayagi Co., Ltd, Gunma, Japan)를 사용하여 아래와 같이 반응시킨 후 표준용액의 흡광도와 비교하여 계산하였다. 웰 플레이트(well plate)와 모든 시약을 실온으로 유지하였고 농축세척액을 증류수로써 10배 희석하였다. IgE 표준물질과 완충용액을 이용하여 IgE 표준농도(0, 1.0, 10, 25, 50, 75, 100 ng/mL)를 각각 제조하였다. 세척액으로 96 well을 채워서 antibody-coated plates를 3회 세척하였다. 희석시료 및 표준용액을 각각 50 µl 분주하여 플레이트 셰이커(plate shaker) (800 rpm, 10 초, 3회 반복)위에서 플레이트(plate)를 서서히 흔들어서 주었다. 실온에서 2시간 동안 배양한 후 반응 혼합물을 제거하였고, 세척완충액(washing buffer)로 3회 세척 후 모든 웰(well) 속으로 Biotin-conjugated anti-IgE antibody 50 µl를 분주하고 상기 기술한 과정으로 흔들어서 주었다. 실온에서 2시간 동안 배양한 후 반응 혼합물을 제거하고 앞의 과정과 동일하게 처리하였다. HRP-공액아비딘(conjugated avidin) 50 µl를 분주한 후 앞의 과정과 동일하게 흔들어서 주었다. 다음에 플레이트(plate)를 실온에서 1시간 동안 배양하였다. 반응 혼합물을 제거하고 3회 세척 후 색발현 기질 시약(chromogenic substrate reagent) 50 µl를 첨가해서 앞의 과정과 동일한 방법으로 흔들어서 주었다. 다음에 플레이트를 실온에서 20분 동안 배양하였다. 모든 웰(well)에 반응중지 시약 50 µl를 첨가후 상기와 같이 흔들어서 주었다. 30분 이내에 정밀 마이크로플레이트 리더(precision microplate reader)(Molecular Devices Inc, New York, USA)에 의하여 각 웰(well)의 흡광도를 측정하였다. IgE 측정은 2회 반복으로 시행하였다.

[0078] 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물의 제조

[0079] 상기 제조예에서 제조된 추출물을 사용하여 본 발명의 아토피 증상의 예방, 완화 또는 치료용 조성물은 아래 [표 1]의 조성으로 제조되었다.

표 1

성분	실시예1 (중량부)	실시예2 (중량부)	비교예1 (중량부)	비교예2 (중량부)	비교예3 (중량부)
참깨 추출물	2.25	1.5	4.5	-	-
로버참나무 껍질 추출물	2.25	1.5	4.5	-	-
감태 추출물	2.25	1.5	-	4.5	-
어성초 추출물	2.25	1.5	-	4.5	-
유근피 추출물	-	1.5	-	-	4.5
노각 추출물	-	1.5	-	-	4.5
정제수	100	100	100	100	100

[0083] 상기 [표 1]의 조성물은 각각 정제수 100중량부를 기준으로 하여 표에 기재된 중량부의 값으로 혼합하였다.

[0084] 참고로, 상기 [표 1]에 도시된 조성물의 중량부는 일 실시예에 불과하며, 본 발명의 조성물은 정제수 100 중량부를 기준으로, 상기 참깨 추출물, 감태 추출물, 로버참나무껍질 추출물, 어성초 추출물, 유근피 추출물, 노각 추출물은 0.1 ~ 12 중량부로 조성할 수 있다.

[0086] **[실험 결과]**

[0087] 혈액 IgE 측정 결과

[0088] 혈청에서 IgE 수준의 상승은 아토피성 피부염의 면역학적 지표로 알려져 있으며 특히, IgE는 아토피 피부염환자에서 임상적 중증도와 비례하는 것으로 알려져 있다. IgE는 피부 비만세포의 백혈구와 결합하여 히스타민을 생성, 침입된 항원과 반응하여 알레르기 반응을 일으키는 것으로 보고되었다(Sung et al., 2006; Latvala, 2005; Ban and Hetich, 2001; Matsuda et al., 1997; Metcalfe et al., 1981).

[0089] 실험용 마우스에 상기 피부염 유발물질 도포과정을 진행하고, 26일째에 마우스를 희생시킨 후 상기 혈액채취 과정에서 얻어진 혈청으로부터 IgE의 수치를 측정하였다. 상기 IgE 측정 결과를 도 2에 도시하였다.

[0090] 비교예1 내지 비교예3의 조성물은 본 발명의 실시예의 조성물인 참깨, 감태, 로버참나무, 어성초를 모두 포함한

경우의 유기적인 효능을 살피기 위한 것으로 비교예1 내지 비교예3의 조성물의 유효성분의 중량부는 함량의 차이를 상쇄하기 위하여 실시예1 및 실시예2의 조성물과 동일하게 유효성분의 총량을 모두 정제수 대비 9중량부로 맞추었다.

[0091] 도 2에서 확인되듯이, 상기 비교예1 내지 비교예3의 조성물을 도포한 경우에 비하여 실시예1 및 실시예2의 IgE 감소효과가 더 뛰어난 것으로 나타나 본 발명의 조성물을 모두 포함한 경우가 각각의 천연추출물만을 함유한 경우보다 IgE의 감소효과가 높게 나타나고 있어, 상기 DPPH라디칼 소거능 결과와 일치함을 보여 준다.

[0092] 또한, 아세톤만 도포한 그룹에 비해 DNCB를 도포한 그룹에서는 IgE 분비량이 14배 증가하였고, 본 발명 실시예1의 조성물을 도포한 그룹에서는 9배의 IgE가, 실시예 2에서는 8배의 IgE 발현되었음을 알 수 있다. 참고를 위하여 스테로이드(nanesin, 안국약품)를 투여한 그룹에서는 아세톤만 도포한 그룹에 비하여 IgE 분비량이 약 7.5배 정도로 발현되었다. 본 발명 실시예의 혼합추출물A 또는 혼합추출물B를 도포한 경우 스테로이드제를 도포한 경우와 유사한 정도의 효과를 나타냄을 알 수 있다. 따라서, 본 발명의 혼합추출물은 아토피 증상의 예방, 완화, 치료에 효과를 가진다고 보여진다.

[0093] 반면에, 본 발명의 추출물을 모두 포함하지 않고 2가지만 포함한 비교예1 내지 3에서는 각각 아세톤만 도포한 그룹에 비하여 약 11배 및 12배의 IgE가 증가하여, DNCB만을 도포한 그룹에 비하여 아토피성 피부염의 억제효과를 가지긴 하나 실시예1 및 실시예2의 혼합추출물 및 스테로이드제와는 그 효과에서 떨어진다고 판단할 수 있다.

[0094] 한편, 상기 본 발명의 조성물은 파우더, 젤, 연고, 크림, 액체 또는 에어로졸 형태의 제형으로 제조될 수도 있고, 또한 약제학적 조성물 또는 아토피성 피부염의 완화용 식품 조성물로 이용될 수도 있다.

[0096] 피부조직 관찰 결과

[0097] 피부조직은 피부의 전반적인 상태와 피부의 단면을 피부괴사층(necrotic epidermis : 피부 세포의 괴사로 인해 생성된 비정상적인 죽은 세포층), 표피층(epidermis), 진피층(dermis), 피하지방층(hypodermis)으로 section하여 피부 각 층의 두께를 비교하였다.

[0098] 관찰 결과 아세톤 도포그룹에서는 표피층 18 μm , 진피층 180 μm 및 피하지방층 180 μm 의 두께로 관찰되었으며 피부괴사층은 관찰되지 않았다. 반면, DNCB를 도포한 아토피 피부염 유발그룹에서는 표피층 150 μm , 진피층 500 μm , 피하지방층 700 μm 및 세포괴사층이 120 μm 두께로 관찰되었다. 즉, 아토피 피부염 유발그룹에서는 아세톤 도포그룹에 비해 표피층, 진피층, 피하지방층 두께가 모두 두꺼워지는 것을 확인 할 수 있었고, 또한 아세톤 도포그룹에서는 관찰되지 않았던 세포괴사층이 생성되었음을 알 수 있었다.

[0099] 그러나, 실시예1 및 실시예2의 혼합추출물을 도포한 그룹에서는 상기 아토피 피부염 유발그룹에 비해 피부괴사층이 거의 나타나지 않았으며, 실시예1의 혼합추출물을 도포한 그룹에서는 표피층 30 μm , 진피층 250 μm , 피하지방층 300 μm 으로 관찰되었고, 실시예2의 혼합추출물을 도포한 그룹에서는 표피층 25 μm , 진피층 230 μm , 피하지방층 220 μm 로 관찰 되었다. 이는 상기 DNCB를 도포한 아토피 피부염 유발그룹에 비하여 표피, 진피는, 피하지방층이 모두 유의미하게 감소된 것임을 보여준다. 즉, 본 발명의 조성물은 아토피의 대표적인 증상 중 하나인 피부세포의 과다증식하여 두꺼워지는 것을 방지하는 효과가 있다는 것을 알 수 있다.

[0100] 한편, 본 발명의 조성물을 도포한 그룹의 피부조직은 표피층, 진피층, 피하지방층의 구조가 균형을 이루며 회복하고 있는 반면 스테로이드를 도포한 그룹의 피부조직은 피하지방층이 파괴되고 표피, 진피가 얇아져 피부구조가 불균형 상태로 변화하는 부작용이 관찰되었다.

[0102] <실험예 3> 아토피 증상의 예방 또는 완화를 위한 화장품 조성물의 효과

[0103] 하기의 표2에 기재된 조성으로 하여 화장품 조성물을 준비하였으며, 아토피에 의한 피부 가려움증 증세가 있는 20세에서 50세 사이의 60명(남자 30명, 여자 30명)을 대상으로 실시예 3,4 및 비교예 4 내지 7 모두 남자 5명, 여자 5명의 각 10명씩 할당하여 수행하였으며, 실험시작 2주 전 부터 종료시까지 스테로이드나 항생제, 항히스타민제 등 다른 제품은 사용하지 않도록 하였다.

[0104] 또한 모든 실험 대상자에게는 본 발명의 실시예 3, 4 및 비교예 4 내지 7에 따라 제조한 화장품 조성물을 1일 3회씩 7주간 바르게 하여 피부 개선 정도를 평가하여 아래 표3에 나타내었다.

표 2

성분	실시예3 (중량부)	실시예4 (중량부)	비교예4 (중량부)	비교예5 (중량부)	비교예6 (중량부)	비교예7 (중량부)
참깨 추출물	2.25	1.5	4.5	-	-	-
로버참나무 껍질 추출물	2.25	1.5	4.5	-	-	-
감태 추출물	2.25	1.5	-	4.5	-	-
어성초 추출물	2.25	1.5	-	4.5	-	-
유근피 추출물	-	1.5	-	-	4.5	-
노각 추출물	-	1.5	-	-	4.5	-
비타민 C	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
로얄제리	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
글리세린	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
잔탄검	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
에탄올	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
정제수	100	100	100	100	100	100

[0108] 상기 [표 2]의 조성물은 각각 정제수 100중량부를 기준으로 하여 표에 기재된 중량부의 값으로 혼합하였다. 로얄제리는 (주)내추럴솔루션(한국)사, 글리세린은 (주)청솔제약(한국)사, 그리고 잔탄검 및 비타민 C는 (주)이든타운에프앤비(한국)사의 것을 사용하였다.

표 3

평가항목 (가려움 개선 정도)	평가결과					
	실시예3	실시예4	비교예4	비교예5	비교예6	비교예7
매우개선됨	3	7	1	2	-	-
개선됨	7	3	6	7	4	1
차이가 없음	-	-	3	1	6	7
악화됨	-	-	-	-	-	2
매우악화됨	--	-	-	-	-	-

[0112] 위의 표 3에 나타난 것처럼, 피부 가려움에 대한 평가 결과, 실시예3과 실시예4의 실험대상자들은 모두 피부 가려움 증상이 개선되었다고 답하였으며, 특히 실시예4의 경우 매우 개선됨이 개선됨보다 더 많이 나타남을 알 수 있었다. 반면에 비교예4 내지 비교예6의 경우 피부가 개선되는 정도가 본 발명의 실시예3,4 보다 낮았으며, 특히 참깨, 감태, 어성초, 로버참나무껍질, 유근피, 노각 추출물이 포함되지 않은 비교예7의 경우 차이가 없거나 오히려 악화된 경우가 나타나 본 발명에 의한 화장품 조성물이 피부도포에 의한 아토피 피부염에 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

[0114] **[본 발명의 조성물의 안정성 실험]**

[0115] 급성 피부독성 실험(Acute dermal toxicity test)

[0116] 본 발명의 실시예1 및 실시예2 조성물의 급성 피부독성 실험을 수행하였다.

[0117] 급성 피부독성 실험 A

[0118] - 사용동물 : OFA-Sprague-Dawley Rat

[0119] - 연 령 : 6 ~ 7 주

[0120] - 체중범위 : 암컷 150g±10g n=20

[0121] 수컷 160g±10g n=20

[0122] - 결과: 양 조성물에 대하여 동일하게 다음과 같은 결과를 나타내었다.

Dose (ml/kg)	Mortality (사망률)	LD50 (ml/kg)
10	0/40	>10

[0123]

[0124] 그 밖에 이상한 임상적 징후나 체중의 변화는 발견되지 않았다.

[0126] 급성 피부독성 실험 B

[0127] - 사용동물 : Albino Rabbit

[0128] - 연 령 : 10 ~ 15 주

[0129] - 체중범위 : 암컷 2.0kg±0.5kg n=10

[0130] 수컷 2.3kg±0.5kg n=10

[0131] - 결과: 양 조성물에 대하여 동일하게 다음과 같은 결과를 나타내었다.

Dose (ml/kg)	Mortality (사망률)	LD50 (ml/kg)
10	0/20	>10

[0132]

[0133] 그 밖에 이상한 임상적 징후나 체중의 변화는 발견되지 않았다.

[0134] 급성 경구독성 실험(Acute oral toxicity test)

[0135] 본 발명의 실시예1 및 실시예2 조성물의 급성 경구독성 실험을 수행하였다.

[0136] - 사용동물 : OFA-Sprague-Dawley Rat

[0137] - 연 령 : 5 ~ 6 주

[0138] - 체중범위 : 암컷 140g±10g n=20

[0139] 수컷 160g±10g n=20

[0140] - 결과: 양조성물에 대하여 동일하게 다음의 결과를 나타내었다.

Dose (ml/kg)	Mortality (사망률)	LD50 (ml/kg)
10	0/40	>10

[0141]

[0142] 그 밖에 이상한 임상적 징후나 체중의 변화는 발견되지 않았다.

[0144] 1차 피부자극 실험(Primary skin irritation test)

[0145] 본 발명의 실시예1 및 실시예2 조성물의 1차 피부자극 실험을 수행하였다.

[0146] - 사용동물 : Albino Rabbit

[0147] - 연 령 : 10 ~ 15 주

[0148] - 체중범위 : 암컷 1.8kg±0.5kg n=10

[0149] 수컷 2.2kg±0.5kg n=10

[0150] - 결과 : 양 조성물에 대하여 동일하게 다음의 결과를 나타내었다.

Time \ Description	30~60 (min)	24hrs	48hrs	72hrs
홍 반	0	3	3	3
부 종	0	0	0	0

[0151]

[0152]

[0153]

[0154]

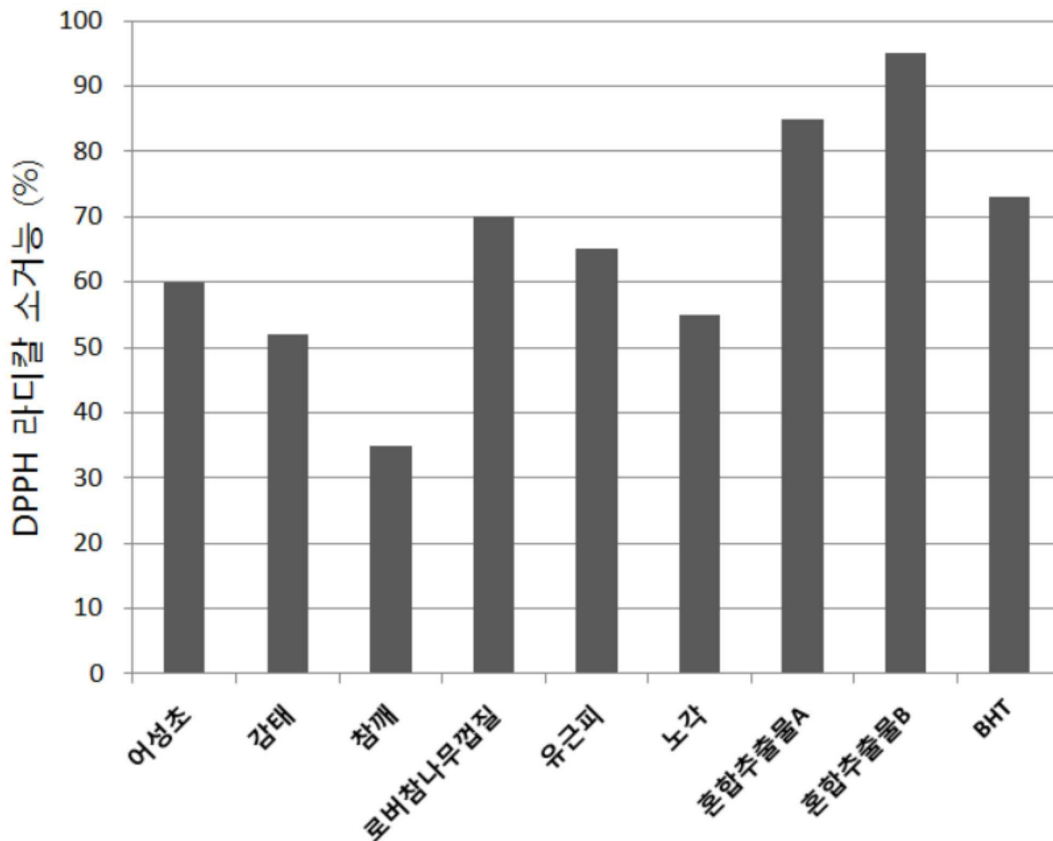
그 밖에 이상한 임상적 징후나 체중의 변화는 발견되지 않았다.

상기와 같이 본 발명의 조성물은 급성 피부독성, 급성 경구독성 및 1차 피부자극 실험 결과에 따라 임상적 안정성이 있다고 판단되며, 아토피 증상 및 기타 피부 염증반응을 억제하는 용도로 사용되는 데 있어서 그 효과가 클 것으로 사료된다.

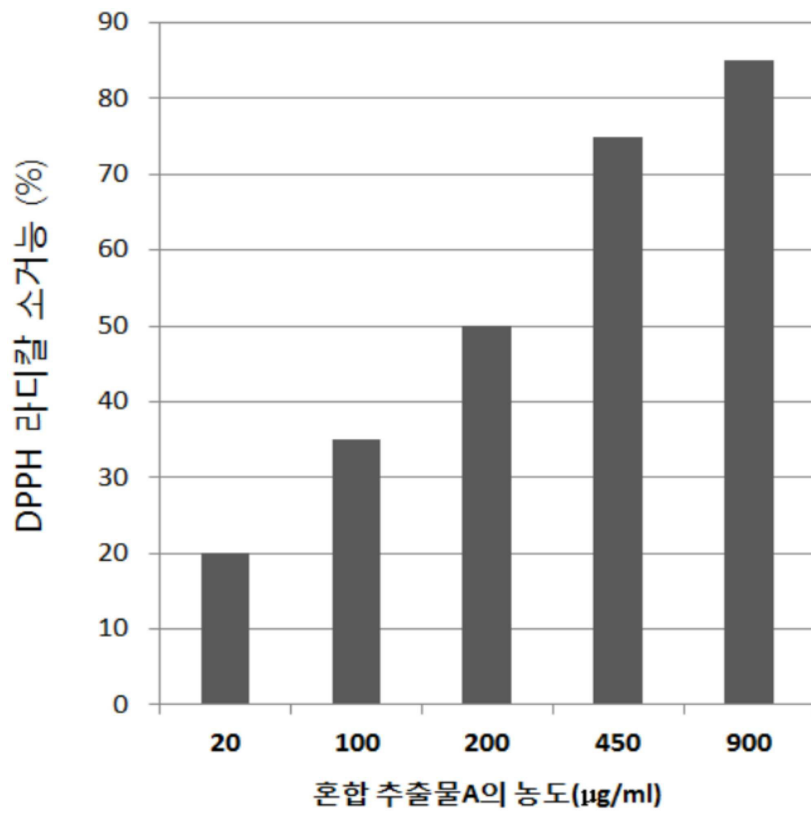
이상으로 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 실시예를 참조하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술에 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 것을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

도면

도면1a



도면1b



도면2

