



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0114058
(43) 공개일자 2013년10월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 36/484 (2006.01) *A61K 36/9068*

(2006.01)

A61P 17/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0113096(분할)

(22) 출원일자 2013년09월24일

심사청구일자 2013년09월24일

(62) 원출원 특허 10-2011-0059960

원출원일자 2011년06월21일

심사청구일자 2011년06월21일

(71) 출원인

경희대학교 산학협력단

경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, 국제캠퍼스 내 (서천동, 경희대학교)

(72) 발명자

김진주

경기도 과천시 중앙동 23-11

라제현

경기도 수원시 권선구 세류2동 463-6호

(74) 대리인

안소영

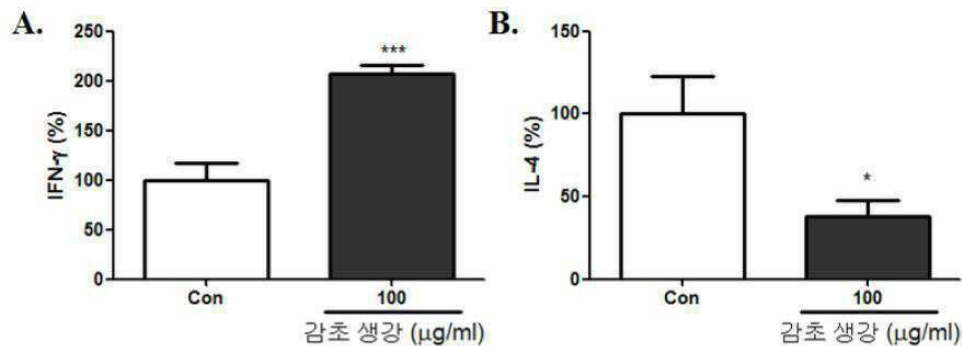
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 천식 또는 아토피의 치료 또는 예방용 조성물

(57) 요약

본 발명은 유효성분으로써 감초 및 생강 복합 추출물로 이루어진, 천식 또는 아토피 치료 또는 예방용 조성물을 제공한다. 본 발명의 조성물은 감초 및 생강 복합 추출물로서 단일 추출물보다 천식 및 아토피 치료 또는 예방에 효과적이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

유효성분으로써 감초 및 생강 복합 추출물로 이루어진 천식 또는 아토피의 치료 또는 예방용 약학적 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 감초 및 생강 복합 추출물은 물, C₁ ~ C₄의 알콜, 및 물과 C₁ ~ C₄의 알콜의 혼합용매로 이루어진 균으로부터 선택된 추출용매로 추출된 것인 약학적 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 감초와 생강의 비율은 1:1 내지 1:3인 약학적 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 약제학적으로 허용되는 담체, 부형제 또는 희석제를 추가로 포함하는 약학적 조성물.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 천식 또는 아토피의 치료 또는 예방용 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 천식 및 아토피는 항원에 대한 티 헬퍼(Th) 2 임파구의 과잉 반응과 관련된 질환이다. 즉, 티 헬퍼(Th) 1 임파구와 티 헬퍼(Th) 2 임파구 반응 중 Th 2 반응이 비정상적으로 강하게 일어나는 염증성 질환이다. Th 1과 Th 2 반응은 서로 억제하는 반응으로, 천식 및 아토피와 같이 Th 2 반응이 강하면 Th 1 반응은 거의 일어나지 않게 된다. 이러한 상황을 Th 2 극성화라고 하는데 이것이 천식과 아토피와 관련이 있다는 것이 잘 알려져 있다 (Curr Probl Dermatol, 2011;41:136). 또한 Th 2 반응 증가를 막음으로써 아토피, 천식 등 질병을 진행을 막을 수 있다는 것도 보고되어 있다 (Clin Exp Immunol, 2011;165:19).

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 천식 및 아토피의 치료 또는 예방용 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명자들은 안전성이 우수한 천연물을 대상으로 천식, 또는 아토피 치료에 효과적인 약학적 조성물을 개발하기 위하여 예의 노력한 결과, 놀랍게도 감초 및 생강 복합 추출물이 인터페론- γ 분비 증가 및 인터루킨-4 분비 억제에 있어 각각의 단일 추출물로부터 예측되지 않는 효과를 나타내는 것을 확인하고 본 발명을 완성하였다.

[0005] 본 발명의 감초 및 생강의 복합 추출물은 Th 1의 반응을 증가시키고 상대적으로 Th 2의 반응을 억제함으로써 Th 1과 Th 2 반응의 균형을 맞추므로써 천식 및 아토피의 예방 내지 치료 효과를 나타낸다.

[0006] 본 발명은 유효성분으로 감초 및 생강 복합 추출물로 이루어진 천식 또는 아토피의 개선 또는 예방용 조성물을 제공한다.

[0007] 본 발명은 유효성분으로 감초 및 생강 복합 추출물로 이루어진 천식 또는 아토피의 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.

[0008] 본 발명은 또한 유효성분으로 감초 및 생강 복합 추출물로 이루어진 천식 또는 아토피의 개선 또는 예방용 식품 조성물을 제공한다.

[0009] 본 발명은 유효성분으로 감초 및 생강 복합 추출물로 이루어진 아토피의 개선 또는 예방용 화장료 조성물을 제

공한다.

- [0010] 본 발명에서 감초와 생강의 복합 추출물은 감초와 생강을 함께 추출하여 얻은 추출물(감초와 생강의 혼합 추출물) 뿐 아니라 이들 각각을 단독으로 추출하여 얻은 추출물들의 혼합물(감초 추출물과 생강 추출물의 혼합물)을 모두 나타낸다.
- [0011] 상기 '감초' 및 '생강'은 감초 및 생강의 전체 또는 일부를 포함하는 의미이며, 바람직하게는 감초 및 생강의 뿌리일 수 있다.
- [0012] 본 발명의 감초 및 생강의 복합 추출물에 있어서 바람직한 효과를 나타내기 위한 감초와 생강의 비율은 약 1:1 내지 약 1:3, 보다 바람직하게는 약 1:1.5 내지 1:2.5 이며, 가장 바람직하게는 약 1:2 이다. 감초와 생강의 복합 추출물은 상기 배합 범위에서 유의미한 효과를 나타낼 수 있다.
- [0013] 상기 감초 및 생강 복합 추출물은 감초와 생강을 물, $C_1 \sim C_4$ 의 알콜, 및 물과 $C_1 \sim C_4$ 의 알콜의 혼합용매로 이루어진 군으로부터 선택된 추출용매(1차 추출용매)로 추출하는 단계를 포함하는 추출공정을 수행하여 얻어질 수 있다. 상기 1차 추출용매는 바람직하게는 물이다. 감초 및 생강의 복합 추출물은 또한 감초와 생강을 각각 위의 방법으로 추출하여 감초 추출물과 생강 추출물을 얻은 후, 이들을 혼합하여 얻어질 수 있다.
- [0014] 상기 추출공정은 감초와 생강의 무게에 대하여 약 2 내지 20 배, 바람직하게는 약 5 내지 10 배의 상기 1차 추출용매로 추출함으로써 수행할 수 있다. 추출은 당 분야에 알려진 추출방법, 예컨대, 냉침, 열수추출, 초음파 추출, 환류 냉각 추출 등의 방법으로 수행될 수 있으나, 이에 국한되지 않는다. 추출온도는 당업자가 추출 방법에 적절한 다양한 온도 범위를 채택할 수 있으며, 예를 들어, 80 °C 내지 100 °C 등에서 수행될 수 있으나, 이에 국한되지 않는다. 또한, 추출시간은 추출방법에 따라 상이하며, 당업자가 적절한 추출시간을 채택할 수 있으며, 이에 국한되지 않으나, 약 6 시간 내지 1 일의 범위에서 단회 또는 복수회로 수행될 수 있다.
- [0015] 상기 1차 추출용매로 추출을 수행하여 얻어진 추출물은 통상의 방법에 따라 여과하여 불순물을 제거한 액상 형태로 얻거나, 얻어진 액상 형태의 추출물을 통상의 방법에 따라 감압농축 및/또는 건조하여 분말 형태로 얻을 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 추출공정은 필요에 따라, 유효성분의 함량이 높은 분획을 얻는 단계를 더 포함할 수 있다. 즉, 상기 1차 추출용매로 추출하여 얻어진 추출물을 물에 분산시킨 후, 적절한 2차 추출용매, 예컨대, 수포화 C_4 의 알콜로 추출하는 단계를 수행함으로써, 생성되는 추출물 중의 유효성분 함량을 더욱 높일 수 있다.
- [0017] 본 발명의 조성물 내 감초 및 생강 복합 추출물의 함량은 대상체의 체중, 연령, 성별, 건강상태, 식이 등에 따라서 적절히 조절 가능하며, 본 발명의 조성물은 상기 유효성분을 조성물 총 중량에 대하여 0.1~20 중량 % 함유할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 약학적 조성물은 상기한 유효성분에 추가로 약제학적으로 또는 식품학적으로 허용되는 담체, 부형제 또는 희석제 등과 함께 제제화할 수 있으며, 제제화에 관한 내용은 Remington's Pharmaceutical Science(최근판), Mack Publishing Company, Easton PA 등의 문헌을 참조할 수 있다.
- [0019] 본 발명의 구현형태로써, 본 발명에 따른 약학적 조성물은, 각각 통상의 방법에 따라 산제, 과립제, 정제, 캡슐제, 현탁액, 에멀전, 시럽, 에어로졸 등의 경구형 제형, 외용제, 좌제 또는 멸균 주사용액 등의 형태로 제형화하여 사용될 수 있다.
- [0020] 여기에 포함될 수 있는 담체, 부형제 및 희석제로는 락토즈, 텍스트로즈, 수크로스, 솔비톨, 만니톨, 자일리톨, 에리스리톨, 말티톨, 전분, 아카시아 고무, 알지네이트, 젤라틴, 칼슘 포스페이트, 칼슘 실리케이트, 셀룰로즈, 메틸 셀룰로즈, 미정질 셀룰로스, 폴리비닐 피롤리돈, 물, 메틸히드록시벤조에이트, 프로필히드록시벤조에이트, 탈크, 마그네슘 스테아레이트 및 광물유 등을 들 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0021] 또한, 본 발명의 약학적 조성물은 보통 사용하는 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제, 기타 약제학적으로 허용가능한 첨가제를 포함할 수 있다.
- [0022] 경구투여를 위한 고형제제로 제제화되는 경우, 정제, 환제, 산제, 과립제, 캡슐제 등이 가능하며, 이러한 고형제제는 진제노사이드 R_d 이외에 적어도 한 가지 이상의 부형제, 예를 들면, 전분, 칼슘카보네이트(calcium carbonate), 수크로스(sucrose) 또는 락토오스(lactose), 젤라틴 등을 혼합하여 조제될 수 있다. 또한 단순한 부형제 이외에 마그네슘 스테아레이트 탈크 같은 윤활제들도 사용될 수 있다.
- [0023] 경구투여를 위한 액상제제로 제제화되는 경우, 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제 등이 가능하며, 흔히 사용되는

단순회석제인 물, 리퀴드 파라핀 이외에 여러 가지 부형제, 예를 들면 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다.

[0024] 비경구 투여를 위한 제제로 제제화되는 경우, 멸균된 수용액, 비수성 용제, 현탁제, 유제, 동결건조제, 좌제가 포함된다. 비수성용제, 현탁제로는 프로필렌 글리콜, 폴리에틸렌글리콜, 올리브 오일과 같은 식물성 기름, 에틸올레이트와 같은 주사 가능한 에스테르 등이 사용될 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다. 좌제의 기제로는 위텝솔(witepsol), 마크로골, 트윈(tween) 61, 카카오지, 라우린지, 글리세로제라틴 등이 사용될 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다.

[0025] 본 발명의 약학적 조성물이 아토피의 예방 또는 치료를 위한 용도인 경우, 바람직한 구현예로써 본 발명의 약학적 조성물은 경피투여형 제형일 수 있으며, 구체적인 예로는 연고, 겔, 크림, 로션, 도포제, 외용액제, 틴크제, 외용산제, 분무제, 패치 등의 형태로 제형화될 수 있다. 이러한 제형은 당 분야의 통상적인 방법에 의하여 제조될 수 있다.

[0026] 본 발명의 약학적 조성물의 바람직한 투여량은 환자의 상태 및 체중, 질병의 정도, 약물형태, 투여경로 및 기간에 따라 다르지만, 당업자에 의해 적절하게 선택될 수 있다. 바람직한 효과를 위하여, 본 발명의 조성물의 투여량은 유효성분인 감초와 생강의 복합 추출물 함량을 기준으로 성인 남성 기준 1일 10 mg/kg 내지 100 mg/kg이다.

[0027] 투여는 하루에 한번 투여할 수도 있고, 수회 나누어 투여할 수 있다. 그러나, 본 발명의 범주는 상기 투여량 및 투여횟수에 의해 제한되지 않는다.

[0028] 본 발명의 약학적 조성물은 랫트, 마우스, 가축, 인간 등의 포유동물에 다양한 경로로, 예를 들면, 경구로, 또는 복강내, 직장내, 정맥내, 근육내, 피하, 자궁내 경막 또는 뇌혈관내(Intracerebroventricular)로 주사 등에 의해 투여되거나, 국부적으로 환부에 도말하여 적용될 수 있다.

[0029] 본 발명의 약학적 조성물은 아토피 또는 천식의 예방 또는 치료를 위하여 사용될 수 있다. 따라서, 본 발명은 아토피 또는 천식의 예방 또는 치료를 위한 감초 및 생강 복합 추출물의 용도, 아토피 또는 천식의 예방 또는 치료를 위한 약제의 제조를 위한 감초 및 생강 복합 추출물의 용도, 인간을 포함한 포유류에 약제학적으로 유효한 양의 감초 및 생강 복합 추출물을 투여하는 것을 포함하는 아토피 또는 천식의 예방 또는 치료를 위한 방법을 제공한다.

[0030] 본 발명은 유효성분으로 감초 및 생강 복합 추출물로 이루어진 천식 또는 아토피의 개선 또는 예방용 식품 조성물을 제공한다.

[0031] 본 발명의 식품 조성물은 건강기능식품으로서 사용될 수 있다. "건강기능식품"이라 함은 건강기능식품에 관한 법률 제672호에 따른 인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 제조 및 가공한 식품을 의미하며, "기능성"이라 함은 인체의 구조 및 기능에 대하여 영양소를 조절하거나 생리학적 작용 등과 같은 보건 용도에 유용한 효과를 얻을 목적으로 섭취하는 것을 의미한다.

[0032] 본 발명의 식품 조성물은 상기한 유효성분에 추가로 통상의 식품 첨가물을 포함할 수 있으며, "식품 첨가물"로서의 적합 여부는 다른 규정이 없는 한, 식품의약품안전청에 승인된 식품 첨가물 공전의 총칙 및 일반시험법에 따라 해당 품목에 관한 규격 및 기준에 의하여 판정한다.

[0033] 상기 "식품 첨가물 공전"에 기재된 품목으로는 예를 들어, 케톤류, 글리신, 구연산칼륨, 니코틴산, 계피산 등의 화학적 합성물, 감색소, 감초추출물, 결정셀룰로오스, 고량색소, 구아검 등의 천연첨가물, L-글루타민산나트륨 제제, 먼류첨가알칼리제, 보존료제제, 타르색소제제 등의 혼합제제류들을 들 수 있다.

[0034] 본 발명의 건강 기능성 식품 조성물은 아토피 또는 천식의 예방 또는 개선을 위한 식품 및 음료 등에 다양하게 이용될 수 있으며, 예컨대, 각종 식품류, 음료, 껌, 차, 비타민 복합제, 건강기능성 보조 식품, 식품 첨가제 등에 사용될 수 있고, 분말, 과립, 정제, 캡슐 또는 음료인 형태로 사용할 수 있다. 상기 기재한 것 외에도 모든 식품 형태일 수 있다.

[0035] 본 발명의 식품 조성물은 아토피 또는 천식의 예방 또는 개선을 목적으로, 조성물 총 중량에 대하여 감초 및 생강 복합 추출물을 약 40 내지 80 중량%, 바람직하게는, 50 내지 80 중량%로 포함할 수 있다.

[0036] 또한, 본 발명의 식품 조성물은 아토피 또는 천식의 예방 및/또는 개선을 목적으로, 정제, 캡셀, 분말, 과립, 액상, 환 등의 형태로 제조 및 가공할 수 있다.

- [0037] 예를 들어, 상기 정제 형태의 건강기능식품은 감초 및 생강 복합 추출물, 부형제, 결합제, 붕해제, 및 다른 첨가제와의 혼합물을 통상의 방법으로 과립화한 다음, 활택제 등을 넣어 압축성형하거나, 상기 혼합물을 직접 압축성형할 수 있다.
- [0038] 또한, 상기 정제 형태의 건강기능식품은 필요에 따라 교미제 등을 함유할 수 있으며, 필요에 따라 적당한 제피제로 제피할 수도 있다.
- [0039] 캡셀 형태의 건강기능식품 중 경질캡셀제는 통상의 경질캡셀에 감초 및 생강 복합 추출물, 및 부형제 등의 첨가제와의 혼합물 또는 그의 입상물 또는 제피한 입상물을 충전하여 제조할 수 있으며, 연질캡셀제는 감초 및 생강 복합 추출물, 및 부형제 등의 첨가제와의 혼합물을 젤라틴 등 캡셀기체에 충전하여 제조할 수 있다.
- [0040] 상기 연질캡셀제는 필요에 따라 글리세린 또는 소르비톨 등의 가소제, 착색제, 보존제 등을 함유할 수 있다.
- [0041] 환 형태의 건강기능식품은 감초 및 생강 복합 추출물, 부형제, 결합제, 붕해제 등의 혼합물을 적당한 방법으로 성형하여 조제할 수 있으며, 필요에 따라 백당이나 다른 적당한 제피제로 제피를, 또는 전분, 탈크 또는 적당한 물질로 환의를 입힐 수도 있다.
- [0042] 과립형태의 건강기능식품은 감초 및 생강 복합 추출물, 부형제, 결합제, 붕해제 등의 혼합물을 적당한 방법으로 입상으로 제조할 수 있으며, 필요에 따라 착향제, 교미제 등을 함유할 수 있다. 과립형태의 건강기능식품은 12호 (1680 μm), 14호 (1410 μm) 및 45호 (350 μm) 체를 써서 다음 입도시험을 할 때에 12호체를 전량 통과하고 14호체에 남는 것이 전체량의 5.0 %이하이고 또 45호체를 통과하는 것은 전체량의 15.0 %이하일 수 있다.
- [0043] 상기 부형제, 결합제, 붕해제, 활택제, 교미제, 착향제 등에 대한 용어 정의는 당업계에 공지된 문헌에 기재된 것으로 그 기능 등이 동일 내지 유사한 것들을 포함한다 (대한약전 해설편, 문성사, 한국약학대학협회의회, 제 5 개정판, p33-48, 1989).
- [0044] 본 발명은 유효성분으로 감초 및 생강 복합 추출물로 이루어진 아토피의 개선 또는 예방용 화장료 조성물을 제공한다.
- [0045] 본 발명의 화장료 조성물은 상기한 유효성분에 추가로 화장료 제조에서 통상적으로 사용되는 첨가제 등을 추가로 포함할 수 있다.
- [0046] 상기 화장료 조성물은 감초 및 생강의 복합 추출물을 사용하여 통상의 화장료 제조방법에 따라, 다양한 형태로 제조될 수 있다.
- [0047] 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 샴푸, 헤어로션, 헤어크림, 헤어 젤, 및 스프레이 등으로 제형화될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0048] 이들 제제의 구체적인 예로는 유연화장수, 수렴화장수, 영양화장수, 영양크림, 마사지크림, 에센스, 아이크림, 아이에센스, 클렌징크림, 클렌징폼, 클렌징워터, 팩, 파우더, 바디로션, 바디크림, 바디오일, 바디에센스, 메이크업 베이스, 파운데이션, 염모제, 샴푸, 린스 및 바디 세정제를 들 수 있다.
- [0049] 본 발명의 화장품 조성물에 포함되는 성분은 감초 및 생강 복합 추출물 이외에 화장료 조성물에 통상적으로 이용되는 성분들을 포함하며, 예컨대 향산화제, 안정화제, 용해화제, 비타민, 안료 및 향료와 같은 통상적인 보조제, 기타 화장품용으로 허용되는 담체를 포함한다. 이들 성분의 종류와 양은 당업자에 의해 용이하게 선택될 수 있다.
- [0050] 화장품용으로 허용된 담체에는 정제수, 오일, 왁스, 지방산, 지방산 알콜, 지방산 에스테르, 계면활성제, 흡습제, 증점제, 점도 안정화제, 킬레이팅제, 완충제, 방부제, 저급 알콜 등이 포함되지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 필요에 따라 미백제, 보습제, 항염증제, 항박테리아제, 항진균제, 비타민, 자외선 차단제, 향생제, 여드름 방지제, 향수, 염료가 포함될 수도 있다.

발명의 효과

- [0051] 본 발명의 감초 및 생강 복합 추출물로 이루어진 조성물은 감초 및 생강 각각의 추출물과 비교하여 천식 및 아토피의 치료 또는 예방에 효과적이다.

도면의 간단한 설명

[0052] 도 1은 비장세포에서 감초 및 생강 복합 추출물 처리에 따른 IFN- γ 의 농도변화를 나타낸 그래프(A)와 IL-4의 농도변화를 나타낸 그래프(B)이다.

도 2는 비장세포에서 감초 및 생강 단일 추출물 처리에 따른 IFN- γ 의 농도변화를 나타낸 그래프(A)와 IL-4의 농도변화를 나타낸 그래프(B)이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0053] 본 발명의 이해를 돕기 위하여 실시예 및 제조예를 제시한다. 하기의 실시예 및 제조예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 실시예 및 제조예에 의해 본 발명의 내용이 한정되는 것은 아니다.

실시예

<실시예 1> 감초 및 생강 복합 수추출물의 제조

[0056] 감초 및 생강을 옴니허브(Omniherb, Daegu, Korea)을 통해 구입하였다. 물 500 mL에 감초 및 생강을 각각 33.3, 66.6 g 첨가한 후, 섭씨 100도에서 2시간 동안 가열하여 환류냉각으로 추출하고, 여과한 후에 감압 하에 동결 건조하여 동결건조물을 얻었다.

<실시예 2> 감초 및 생강 복합 메탄을 추출물의 제조

[0058] 감초 및 생강을 옴니허브(Omniherb, Daegu, Korea)를 통해 구입하였다. 메탄을 500 mL에 감초 및 생강을 각각 33.3, 66.6 g 첨가한 후, 섭씨 45도에서 6시간 동안 가열하여 환류냉각으로 추출하고, 여과한 후에 감압 하에 동결 건조하여 동결건조물을 얻었다.

<실시예 3> 감초 및 생강 복합 에탄올 추출물의 제조

[0060] 용매를 메탄을 대신 에탄올을 사용한 것을 제외하고, 상기 실시예 2와 동일한 방법으로 동결건조물을 제조하였다.

비교예

<비교예 1> 감초 수추출물의 제조

[0063] 감초를 옴니허브(Omniherb, Daegu, Korea)을 통해 구입하였다. 감초 50 g에 물 500 mL를 첨가하여 섭씨 100도에서 2시간 동안 가열하여 환류냉각으로 추출하고, 여과한 후에 감압 하에 동결 건조하여 동결건조물을 얻었다.

<비교예 2> 생강 수추출물의 제조

[0065] 생강을 옴니허브(Omniherb, Daegu, Korea)을 통해 구입하였다. 물 500 mL에 생강 50 g을 첨가한 후, 섭씨 100도에서 2시간 동안 가열하여 환류냉각으로 추출하고, 여과한 후에 감압 하에 동결 건조하여 동결건조물을 얻었다.

실험예

<실험예 1> 천식 및 아토피 치료 또는 예방 효과 확인

[0068] 천식 및 아토피 등은 Th 2 세포가 활성화 되어 IL-4의 분비가 증가하고 IFN- γ 의 분비가 감소하는 양상을 보이므로, 하기와 같이 IFN- γ 와 IL-4를 측정함으로써 천식 및 아토피의 치료 또는 예방 효과를 확인하였다.

[0069] Balb/C 체중 20-21 g (6 주령) 마우스 암컷을 (주)중앙동물실험에서 구입하여, 실험에 사용하였다. 모든 준비는 무균 환경에서 실시하였다. 마우스를 경추탈골법으로 안락사 후 부검하여, 비장을 적출하고 미리 준비해둔 두 개의 슬라이드 글라스를 이용하여 비장세포를 분리하였다. 비장세포를 1500 rpm 으로 5 분간 원심분리 후 상층액을 버리고 탭핑 후 RBC 라이시스 버퍼(Sigma-Aldrich; St. Louis, MO, USA)를 0.75 ml 넣고 1 분간 반응 후 RPMI 1640 배양액(HyClone Laboratories, Inc.; Logan, UT, USA)을 이용하여 3 회 세척하여 비장세포를 얻었다.

[0070] IFN- γ 와 IL-4 측정을 위해서 분리한 비장세포 2×10^6 세포/ml을 24 웰 플레이트에서 콘카나발린 A (Con A) (Sigma-Aldrich; St. Louis, MO, USA) 2 ug/ml로 자극하고 상기 실시예 1의 감초 및 생강의 복합추출물을 각각 100 ug/ml의 농도 처리한 후 48 시간 배양하였다. 대조군에 대하여는 인산-완충 식염수 (PBS) (USB

Corporation; Cleveland, OH, USA)를 추출물과 같은 양으로 처리하였다. 배양 후 상층액을 모아 IFN- γ 와 IL-4의 농도를 Mouse CytoSet Kit(Invitrogen, CA, USA)로 sandwich ELISA를 측정하였다. 각각의 표준곡선을 그려 농도를 계산하였다. 그 결과를 도 1에 나타내었다. 도 1A는 감초 및 생강 복합 수추출물 처리에 따른 IFN- γ 의 농도변화를 나타낸 그래프이고, 도 1B는 감초 및 생강 복합 수추출물 처리에 따른 IL-4의 농도변화를 나타낸 그래프이다 (Con: 대조군, 100: 감초 및 생강 복합 수추출물 100 μ g/ml 약물 처리군).

[0071] 도 1에서 보는 바와 같이, 복합 수추출물 100 μ g/ml 농도에서 대조군에 비해 IFN- γ 를 각각 107.47% 증가시키며, IL-4를 각각 61.92% 억제하는 것으로 나타났다. 따라서, 상기 추출물은 농도의존적으로 IFN- γ 를 증가하고 IL-4를 억제하므로, Th 1 반응을 증가시키고 Th 2 반응을 억제하는 것으로 알 수 있다. 이는, 상기 추출물이 Th 1 및 Th 2 반응 조절에 의해 천식 및 아토피의 치료 또는 예방하는 효과를 나타내는 것을 의미한다.

[0072] <비교 실험예 1>

[0073] 실시예 1의 감초 및 생강의 복합추출물 대신 비교예 1의 감초 추출물 및 비교예 2의 생강 추출물을 각각 33 μ g/ml 및 66 μ g/ml의 농도로 처리한 것을 제외하고, 위 실험예와 동일한 방법으로, IFN- γ 및 IL-4의 분비 수준을 측정하였다.

[0074] 그 결과를 도 2에 나타내었다. 도 2A는 감초 및 생강 수추출물 처리에 따른 IFN- γ 의 농도변화를 나타낸 그래프이고, 도 2B는 감초 및 생강 수추출물 처리에 따른 IL-4의 농도변화를 나타낸 그래프이다 (Con: 대조군, 33: 감초 수추출물 33 μ g/ml 약물 처리군, 66: 생강 수추출물 66 μ g/ml 약물 처리군).

[0075] 도 2에서 보는 바와 같이, 감초 수추출물은 33 μ g/ml 농도에서 대조군에 비해 IFN- γ 를 66.82% 증가시키며, IL-4를 33 μ g/ml 농도에서 대조군에 비해 53.30% 억제하는 것으로 나타났다. 생강 수추출물은 33 μ g/ml 농도에서 대조군에 비해 IFN- γ 를 36.94 % 감소시키며, IL-4를 대조군에 비해 31.85% 억제하는 것으로 나타났다.

[0076] 상기 실험예를 통해 확인된 바와 같이, 복합 추출물의 경우 감초 및 생강 단일 추출물과 비교하여 IFN- γ 증가율과 IL-4 억제율이 약 2배 정도 증가함을 확인할 수 있었다.

[0077] 제제예

[0078] <제제예 1> 약학조성물-감초 및 생강 복합 수추출물

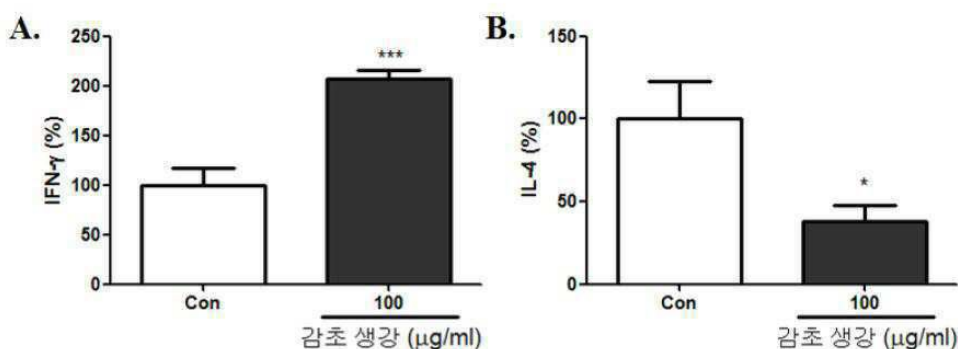
[0079] 실시예 1의 감초 및 생강 복합 수추출물 600mg, 결정성 셀룰로오스 3mg, 락토오스 14.8mg, 마그네슘 스테아레이트 0.2mg을 젤라틴 캡슐에 충전하여 캡슐제를 제조하였다.

[0080] <제제예 2> 식품 조성물-감초 및 생강 복합 수추출물

[0081] 실시예 1의 감초 및 생강 복합 수추출물(1중량 %), 액상과당(0.5중량%), 올리고당(2중량%), 설탕(2중량%), 및 식염(0.5중량%)에 물을 추가하여 잔량을 맞춘 후 균질하게 배합하여 순간 살균을 하여 건강음료를 제조하였다.

도면

도면1



도면2

