



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0138392
(43) 공개일자 2012년12월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 36/258 (2006.01) A61P 25/32 (2006.01)

A61P 1/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0057835

(22) 출원일자 2011년06월15일

심사청구일자 2011년06월15일

기술이전 희망 : 기술양도

(71) 출원인

경희대학교 산학협력단

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

세명대학교 산학협력단

충청북도 제천시 세명로 65 (신월동, 세명대학교)

(72) 발명자

정성현

서울특별시 서초구 신반포로 270, 111동 1701호 (반포동, 반포자이)

고성권

서울특별시 성동구 응봉동 100 대림1차아파트 7동 1001호

(74) 대리인

안소영

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 알코올성 간손상 내지 알코올성 지방간 예방 및 숙취해소 효과를 갖는 조성물

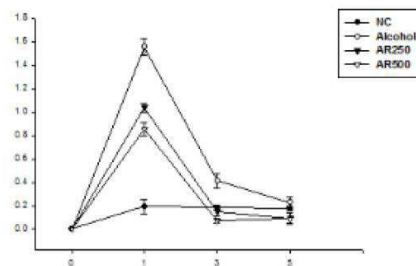
(57) 요약

본 발명은 인삼화되 추출물을 함유하는 알코올성 간손상 보호, 지방간 예방 및 숙취 해소 효과를 갖는 조성물을 제공한다.

본 발명에 따른 조성물은 알코올 섭취 후 혈중 알코올 및 아세트알데히드 수준이 상승하는 것을 낮추고 알코올로 인한 간손상으로부터 간을 보호하고 알코올성 지방간을 예방하는 작용효과를 갖는다.

대표도 - 도1

알코올 투여 30분 전 시료 투여군



혈중 알코올 농도

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 110038-03-1-SB010

부처명 농림수산식품부

연구사업명 농림기술개발사업

연구과제명 인삼 화퇴를 이용한 기능성식품 및 화장품 신소재 및 제품 개발

주관기관 세명대학교 산학협력단

연구기간 2010.07.01 ~ 2013.06.30

특허청구의 범위

청구항 1

인삼화되 추출물을 함유하는 알코올성 간손상 보호, 알코올성 지방간 예방 또는 숙취해소 효과를 갖는 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 인삼화되 추출물은 에탄올 추출법에 의해 추출된 조성물.

청구항 3

제2항에 있어서, 인삼화되 추출물은 인삼화되의 무게에 대하여 2배 내지 10배의 에탄올로 추출된 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 인삼화되 추출물을 조성물 총 중량에 대하여 10 내지 50 중량%로 함유하는 조성물.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항의 조성물을 함유하는 알코올성 간손상 또는 알코올성 지방간 예방 및 숙취 해소용 건강 기능성 식품.

청구항 6

제5항에 있어서, 음료 형태인 건강 기능성 식품.

청구항 7

인삼화되 추출물 및 약제학적으로 허용되는 담체를 포함하는 알코올성 간손상 또는 알코올성 지방간 예방을 위한 약학적 조성물.

명 세 서

기술 분야

[0001] 본 발명은 천연 추출물을 함유하는 알코올성 간손상 내지 알코올성 지방간 예방 및 숙취해소 효과를 갖는 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 숙취는 술을 마신 후에 나타나는 두통, 설사, 식욕부진, 오심, 구토, 오한, 식은땀을 뜻하며, 객관적인 증상으로는 인식, 운동능력 저하, 혈액학적 변화 및 호르몬의 변화를 일컫는다. 숙취의 원인은 탈수, 알코올 및 알코올 대사물(아세트알데히드, 포름알데히드, 아세트론 등)의 독성, 흡수 장애에 의한 영양소 결핍(혈당, 비타민, 무기질 결핍)으로 알려져 있다. 숙취 정도는 유전에 따른 개인의 편차, 환경상태(영양 상태, 운동 상태, 탈수 정도, 건강 상태)에 따라 정도의 차이가 매우 심하다.

[0003] 숙취를 해소하기 위하여 예로부터 콩나물국, 북어국 등이 많이 이용되어 왔다. 특히 콩나물뿌리에는 알코올탈수소효소의 작용을 도와 알코올 분해를 촉진함으로써 간을 보호한다고 알려져 있는 아스파라긴산이 풍부하게 함유되어 있으며, 초기 숙취해소 음료는 아스파라긴산을 주원료로 내세워 제조 판매되었다. 현재, 자리, 황기, 연꽃씨, 쌀 배아, 키토산, 오리나무, 마가목 추출물 등 다양한 소재를 이용한 숙취해소용 음료들이 시판되고 있다.

[0004] 알코올은 체내에 저장되지 못하기 때문에 대사가 되어야 하는데, 이 과정은 대부분 간에서 이루어지며, 이러한 대사는 간에 존재하는 알코올분해효소들에 의해 이루어진다. 알코올은 이러한 효소들에 의해 아세트알데히드란 물질을 거쳐 분해되는데, 이 아세트알데히드는 독성이 있어 간세포에 손상을 주게 된다. 그리고 알코올의 대사 결과, 지방산이 많이 만들어져 간에 지방이 축적되는데 이를 '알코올성 지방간'이라고 한다. 이 알코올성 지방간은 특히 만성간질환으로 진행되는 경우가 많은데, 알코올성 간염이 10-35%에서, 간경변증이 8-20%에서 발생한다고 한다.

[0005] 지방간은 간에서 지방대사의 장애로 인해 중성지방이 간에 축적되는 상태이며, 원인으로서는 과도한 음주 및 비만 등을 들 수 있다. 간에서 축적된 지질이 차지하는 무게 비중이 5%이상일 때 지방간으로 정의된다. 대부분 축적되는 지질의 종류는 중성지방(triglyceride)이다. 알코올성 지방간은 여러 가지 인자에 의해서 발병되는 것으로 알려져 있다. 첫째는 알코올이 대사되는 과정에서 발생하는 과량의 수소(NADH)가 원인이 되어 간 내에서 지방산의 산화 감소, 지방산 농도 증가 등에 의해 중성지방이 축적되는 것이다(N. Engl. J. Med., 288, 356, 1973). 둘째는 알코올대사 중에 생성되는 유해한 중간생성 물질인 아세트알데히드가 세포내의 단백질과 결합하여 단백질의 간 외로 배출 통로를 차단하고, 또한 지질과산화물을 유도하여 세포막을 손상시켜 지단백질의 간 외로의 배출을 차단함으로써 간 내의 중성지방이 축적되는 것이다. 이러한 알코올성 지방간의 발병은 상기에서 기술된 요소들이 복합적으로 연관되어 나타나는 현상이다. 알코올 섭취에 의해서 간 내의 지방축적은 간질환(간염, 간경화, 간암)으로의 이행에 있어 아주 중요한 초기 증상으로 인정되고 있다. 알코올성 지방간을 억제할 수 있는 물질로는 글루타치온(glutathione), 2-메캅토프로피오일글리신(2-mecaptopropiolyglycine), 3-아미노-1,2,4-트리아졸(3-amino-1,2,4-triazole), N,N'-디페닐-p-페닐렌디아민(N,N'-diphenyl-p-phenylenediamine) 등의 항산화활성이 있는 물질과(J. Path., 126, 11, 1978), S-아데노실-L-메치오닌(S-adenosyl-L-Methionine), 베타인(betaine) 등 인지질 및 글루타치온 합성 촉진 물질(Alcohol, 13, 483, 1996), L-글리신(L-glycine)(Gastroenterology, 110, 1536, 1996), L-시스테인(L-cysteine)(Biochem. Pharmacol., 32, 321, 1983) 등 알코올대사를 촉진하는 물질 등이 알려져 있다.

[0006] 또한 생약 추출물 또는 인공제제 원료를 이용한 숙취해소용 식품이나 의약품이 개발되어 유통되고 있으나, 이들은 약효가 다소 인정되기는 해도 만족할만한 수준에 미치지 못하므로 부작용이 없으면서 효과가 충분히 인정되는 새로운 지방간 예방 및 숙취해소가 있는 물질의 개발이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 알코올성 간손상 또는 알코올성 지방간 예방 및 숙취 해소 효과를 갖는 조성물을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명자들은 안전성이 우수한 천연물을 대상으로 알코올에 의한 간 질환을 치유하고 숙취해소 효능을 갖는 물질들을 예의 연구한 결과, 놀랍게도 인삼 재배시 통상 폐기되는 부분인 인삼 지상부 인삼화퇴의 추출물이 숙취 해소 및 알코올로 인한 간손상 보호에 탁월한 효과가 있음을 확인하고 본 발명을 완성하였다.

[0009] 본 발명은 인삼화퇴 추출물을 함유하는 알코올성 간손상 보호, 알코올성 지방간 예방 및 숙취 해소 효과를 갖는 조성물을 제공한다.

[0010] 인삼화퇴는 망울만 뺀 아삭 피지 아니한 인삼 꽃의 꽃봉오리 부위를 말한다. 인삼화퇴는 통상적으로 사용되는 인삼, 예컨대, 인삼(Panax ginseng C.A. Meyer), 화기삼 (Panax quinquefolium), 전칠삼 (Panax notoginseng), 죽절삼 (Panax japonicum), 삼엽삼 (Panax trifolium) 또는 히말라야삼 (Panax pseudoginseng)로부터 얻어질 수 있다.

[0011] 인삼화퇴 추출물은 꽃봉오리가 뺀 건조 또는 미건조 인삼으로부터 인삼화퇴를 채취하여, 채취된 인삼화퇴 중량에 대하여 약 2배 내지 10 배, 바람직하게는 5 내지 10 배의 상기 1차 추출용매로 추출함으로써 수행할 수 있다. 상기 1차 추출용매는 물, C₁~C₄의 알코올, 및 물과 C₁~C₄의 알코올과의 혼합용매로 이루어진 군으로부터 선택된 추출용매가 사용될 수 있으며, 바람직하게는 에탄올이 사용된다.

[0012] 이러한 추출은 당 분야에 알려진 추출방법, 예컨대, 냉침, 열수추출, 초음파 추출, 환류 냉각 추출 등의 방법으로 수행될 수 있으나, 이에 국한되지 않는다.

[0013] 추출 온도는 당업자가 선택한 추출 방법에 적절한 온도 범위를 채택할 수 있으며, 예를 들어, 20℃ 내지 150℃ 등의 범위에서 수행될 수 있으나, 이에 국한되지 않는다. 또한, 추출시간은 추출방법에 따라 당업자가 적절히 선택할 수 있으며, 약 1 시간 내지 10 일의 범위에서 단회 또는 복수회로 수행될 수 있으나, 이에 국한되지 않는다. 바람직하게는 상기 추출은 상기한 1차 추출용매를 이용하여 실온에서 약 2 일씩 2~3회 추출함으로써 수행될 수 있다. 이렇게 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.

- [0014] 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 C₄의 알코올로 추출하는 단계를 수행함으로써, 생성되는 추출물 중의 유효성분 함량을 더욱 높일 수 있다.
- [0015] 본 발명의 조성물 내 인삼화되 추출물의 함량은 대상체의 체중, 연령, 성별, 건강상태, 식이 등에 따라서 적절히 조절 가능하며, 전체 조성물 중량을 기준으로 5 내지 80중량%, 바람직하게는 10내지 50중량%이나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0016] 본 발명의 조성물은, 알코올성 간손상 보호 내지 알코올성 지방간 예방 효과를 위하여는 인삼화되 추출물의 중량을 기준으로 1일 체중 kg 당 100 내지 1000 mg 투여하는 것이 바람직하며, 1일 투여량을 2 내지 3회에 나누어 투여하는 것이 바람직하다.
- [0017] 숙취 해소 효과를 위하여는 인삼화되 추출물의 중량을 기준으로 1일 체중 kg 당 100 내지 1000 mg 투여하는 것이 바람직하며, 음주 전후 또는 음주 중에 투여할 수 있으며, 음주 1시간 내지 30분전에 투여하는 것이 특히 바람직하다.
- [0018] 본 발명의 조성물은 알코올성 간손상 및 알코올성 지방간 예방 내지 개선 및 숙취해소를 위한 건강기능식품으로서 사용될 수 있다. "건강기능식품"이라 함은 건강기능식품에 관한 법률 제6727호에 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.
- [0019] 본 발명의 건강 기능성 식품조성물은 통상의 식품 첨가물을 포함할 수 있으며, "식품 첨가물"로서의 적합 여부는 다른 규정이 없는 한, 식품의약품안전청에 승인된 식품 첨가물 공전의 총칙 및 일반시험법 등에 따라 해당 품목에 관한 규격 및 기준에 의하여 판정한다.
- [0020] 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, 면류첨가알칼리제, 보존료제제, 타르색소제제 등의 혼합제제류들을 들 수 있다.
- [0021] 본 발명의 건강 기능성 식품 조성물은 알코올성 간손상 및 알코올성 지방간 예방 내지 개선 및 숙취해소를 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.
- [0022] 본 발명의 건강 기능성 식품 조성물은 인삼화되 추출물 이외에도 보조성분으로 비타민 B, C, E나 베타카로틴, Ca, Mg, Zn 등의 미네랄 함유 화합물이나 레시틴 등의 인지질 또는 말톨, 올리고당, 아미노산 등의 성분 등을 추가로 포함할 수 있으며, 특히, 비타민 C, E 나 베타카로틴, 말톨 등의 성분 2-3개를 혼합하여 사용하면 생체 활성효과를 보강할 수 있어 바람직하다.
- [0023] 또한, 상기 성분에 추가로 미각을 향상시키기 위하여, 공지의 첨가체로써, 매실, 레몬향, 파인애플향 또는 허브향과 같은 천연향료나 천연과즙, 플로로필린, 플로보노이드 등의 천연색소 및 감미성분인 과당, 벌꿀, 당알코올, 설탕 등, 구연산, 구연산나트륨 같은 산미제를 첨가할 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 건강 기능성 식품 조성물이 음료형태인 경우, 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가 성분으로서 함유할 수 있다. 천연 탄수화물은 포도당, 과당과 같은 모노사카라이드, 말토오스, 수크로오스와 같은 디사카라이드, 및 텍스트린, 사이클로텍스트린과 같은 폴리사카라이드, 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등의 당알코올이다. 감미제로서는 타우마틴, 스테비아 추출물과 같은 천연 감미제나 사카린, 아스파르탐과 같은 합성 감미제 등을 사용할 수 있다.
- [0025] 또한, 본 발명의 건강 기능성 식품 조성물은 알코올성 간손상 및 알코올성 지방간 예방 내지 개선 및 숙취해소를 위한 목적으로, 정제, 캡슐, 분말, 과립, 액상, 환 등의 형태로 제조 및 가공할 수 있다.
- [0026] 예를 들어, 상기 정제 형태의 건강기능식품은 인삼화되 추출물, 부형제, 결합제, 붕해제, 및 다른 첨가제와의 혼합물을 통상의 방법으로 과립화한 다음, 활택제 등을 넣어 압축성형하거나, 상기 혼합물을 직접 압축성형할 수 있다. 또한, 상기 정제 형태의 건강기능식품은 필요에 따라 교미제 등을 함유할 수 있으며, 필요에 따라 적당한 제피제로 제피할 수도 있다.

- [0027] 캡셀 형태의 건강기능식품 중 경질캡셀제는 통상의 경질캡셀에 인삼화되 추출물, 및 부형제 등의 첨가제와의 혼합물 또는 그의 입상물 또는 제피한 입상물을 충전하여 제조할 수 있으며, 연질캡셀제는 인삼화되 추출물, 및 부형제 등의 첨가제와의 혼합물을 젤라틴 등 캡셀기체에 충전하여 제조할 수 있다. 상기 연질캡셀제는 필요에 따라 글리세린 또는 소르비톨 등의 가소제, 착색제, 보존제 등을 함유할 수 있다.
- [0028] 환 형태의 건강기능식품은 인삼화되 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.
- [0029] 과립형태의 건강기능식품은 인삼화되 추출물, 부형제, 결합제, 붕해제 등의 혼합물을 적당한 방법으로 입상으로 제조할 수 있으며, 필요에 따라 착향제, 교미제 등을 함유할 수 있다. 과립형태의 건강기능식품은 12호 (1680 μ m), 14호 (1410 μ m) 및 45호 (350 μ m) 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.
- [0030] 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, 한국약학대학협의회, 제 5 개정판, p33-48, 1989).
- [0031] 본 발명의 알코올성 간손상 및 알코올성 지방간 예방 및 숙취 해소용 건강식품은 인체에 부작용이 없으며, 해독 작용이 우수할 뿐 아니라 복용이 용이하고 장기간 보관이 가능하여 음주 전, 후의 숙취 해소 및 알코올로 인한 간손상 보호, 및 알코올성 지방간 예방에 유용하게 사용될 수 있다.
- [0032] 또한, 본 발명의 조성물은 알코올성 간손상 또는 및 알코올성 지방간을 예방 또는 개선하기 위한 약학적 조성물로서 사용될 수 있다.
- [0033] 본 발명의 약학적 조성물 내 유효성분으로 함유되는 인삼화되 추출물은 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.
- [0034] 본 발명의 구현형태로써, 본 발명에 따른 인삼화되 추출물을 함유하는 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.
- [0035] 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, 셀룰로스, 메틸 셀룰로스, 미정질 셀룰로스, 폴리비닐 피롤리돈, 물, 메틸히드록시벤조에이트, 프로필히드록시벤조에이트, 탈크, 마그네슘 스테아레이트 및 광물유 등을 들 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0036] 또한, 본 발명의 약학적 조성물은 보통 사용하는 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제, 기타 약제학적으로 허용가능한 첨가제를 포함할 수 있다.
- [0037] 경구투여를 위한 고형제제로 제제화되는 경우, 정제, 환제, 산제, 과립제, 캡슐제 등이 가능하며, 이러한 고형 제제는 인삼화되 추출물 이외에 적어도 한 가지 이상의 부형제, 예를 들면, 전분, 칼슘카보네이트, 수크로스 또는 락토오스, 젤라틴 등을 혼합하여 조제될 수 있다. 또한 단순한 부형제 이외에 마그네슘 스테아레이트 탈크 같은 윤활제들도 사용될 수 있다.
- [0038] 경구투여를 위한 액상제제로 제제화되는 경우, 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제 등이 가능하며, 흔히 사용되는 단순희석제인 물, 리퀴드 파라핀 이외에 여러 가지 부형제, 예를 들면 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다.
- [0039] 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 위텡솔(witepsol), 마크로골, 트윈(tween) 61, 카카오지, 라우린지, 글리세로제라틴 등이 사용될 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0040] 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 투여

량은 유효성분인 인삼화피 추출물 함량을 기준으로 성인 남성 기준 1일 100 mg/kg 내지 1000 mg/kg으로, 바람직 하게는 100 mg/kg 내지 500 mg/kg 이다.

[0041] 투여는 하루에 한번 투여할 수도 있고, 수회 나누어 투여할 수 있다. 그러나, 본 발명의 범주는 상기 투여량 및 투여횟수에 의해 제한되지 않는다.

[0042] 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 투여될 수 있다.

[0043] 또한, 본 발명은 알코올성 간손상 내지 알코올성 지방간의 예방 또는 개선을 위한 인삼화피 추출물의 용도, 알코올성 간손상 내지 알코올성 지방간의 예방 또는 개선을 위한 약제의 제조를 위한 인삼화피 추출물의 용도, 인간을 포함한 포유류에 약제학적으로 유효한 양의 인삼화피 추출물을 투여하는 것을 포함하는 알코올성 간손상 내지 알코올성 지방간의 예방 또는 개선을 위한 방법을 제공한다.

발명의 효과

[0044] 본 발명에 따른 조성물은 알코올 섭취시 혈중 알코올 농도 및 아세트알데히드 농도를 감소시켜 우수한 숙취해소 효과를 나타내고, 장기간 알코올 섭취에 의한 알코올성 간손상 및 알코올성 지방간으로부터 간을 보호하는 작용 효과를 나타낸다.

도면의 간단한 설명

[0045] 도 1은 에탄올 투여 30분전 및 에탄올 투여와 동시에 인삼화피 추출물을 투여한 경우, 에탄올 투여 후 1, 3, 5 시간 후에 혈중 알코올 농도를 나타낸 그래프이다.

도 2는 에탄올 투여 60분전 및 에탄올 투여와 동시에 인삼화피 추출물을 투여한 경우, 에탄올 투여 후 1, 3, 5 시간 후에 혈중 알코올 농도를 나타낸 그래프이다.

도 3은 20일간 에탄올과 인삼화피 추출물을 아침, 저녁으로 투여한 마우스의 생존률을 나타낸 그래프이다.

도 4는 20일간 에탄올과 인삼화피 추출물을 아침, 저녁으로 투여한 마우스의 간조직의 중량을 나타낸 그래프이다.

도 5는 20일간 에탄올과 인삼화피 추출물을 아침, 저녁으로 투여한 마우스의 혈청 내 혈중 알코올 및 아세트알데히드 농도를 나타낸 그래프이다.

도 6은 20일간 에탄올과 인삼화피 추출물을 아침, 저녁으로 투여한 마우스의 혈청 내 혈중 간 지표지수 (sALT, sAST) 농도를 나타낸 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0046] 이하, 본 발명을 실시예 및 시험예를 통하여 더욱 상세히 설명한다. 그러나 이들 실시예 및 시험예는 본 발명을 예시하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이들 실시예 및 시험예에 한정되는 것은 아니다.

[0047] 실시예 1

[0048] 본 실시예에 사용한 고려 인삼화피(Panax ginseng)는 한국 충북 음성에서 재배(재배자, 남성엽) 3년생 인삼화를 2005년 6월에 채집하여 건조하고, 건조한 각 인삼화피를 세말로 하여 시료 1kg에 95% 에틸 알코올 10ℓ 로 수욕 상에서 2시간씩 2회씩 추출하여 여과 후 여액을 합하여 감압 농축하여 인삼화피 에탄올 추출물을 얻었다.

[0049] 실험예 1 (단기 실험)

[0050] (1) 랫트에 에탄올 및 인삼화피 추출물 투여

[0051] (주)오리엔트(성남, 대한민국)에서 구입한 5주령의 웅성 SD 랫트를 플라스틱 랫트용 케이지에 보관하여 동물실험실에서 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$, 상대습도 $50\pm 10\%$, 광/암 주기(12/12 hr)의 조건하에서 사육하며, 물과 사료는 자유로이 섭취하도록 하여 실험시작 전 일주일 동안 환경에 적응시켰다. 실험동물에 에탄올 투여 1, 0.5, 0 시간 전에 인삼화피 추출물을 투여한 후, 에탄올(6 g/kg) 을 경구투여 하였다. 각 실험 군은 정상 대조군(NC: normal control), 에탄올 단독 투여군(EA: ethanol alone), 에탄올+인삼화피 추출물 250 mg/kg 투여군(ER250), 에탄올

+인삼화피 추출물 500 mg/kg 투여군(ER500)의 4개 그룹으로 나누었고, 그룹 당 3마리씩 투여하였다.

[0052] (2) 혈중 알코올 수준 측정

[0053] 혈액 지표 분석을 위하여, 알코올 투여 후 1, 3, 5일째에 혈액 100 μ l을 채취하였다. 혈액 채취 전 12시간동안 절식하였다. 채혈한 혈액을 5,000 rpm에서 5분간 원심 분리하여 혈청 부분을 얻은 후, 분석에 사용하였다. 혈중 알코올 및 아세트알데히드 농도를 각각 에탄올, 아세트알데히드 측정 키트(로슈, 독일)를 구입하여 ELISA 판독기(서모, 미국)로 측정하였다. 측정 결과를 도 1 내지 2에 나타내었다.

[0054] 도 1 내지 2에서 확인되는 바와 같이, 알코올만 투여한 그룹의 1시간 쯤 혈중 알코올 농도는 정상대조군 그룹에 비하여 유의적으로 증가하였고, 반면 인삼화피 250, 500 mg/kg 투여한 그룹은 에탄올 단독 그룹에 비하여 혈중 알코올 농도가 유의적으로 감소되는 것을 확인하였다.

[0055] 인삼화피 추출물이 혈중 알코올 수준을 낮추어 숙취 해소에 효과적임을 알 수 있다. 또한, 인삼화피를 알코올 투여 전 60분에 복용시키는 것이 가장 혈중 알코올 농도를 감소시키는 효과가 큼을 알 수 있었다.

[0056] 2. 실험예 2 (장기 실험)

[0057] (1) 에탄올 및 인삼화피 추출물 투여

[0058] (주)오리엔트 (성남, 대한민국)에서 구입한 5주령의 웅성 ICR 마우스를 플라스틱 마우스 케이지에 보관하여 동물실험실에서 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$, 상대습도 $50\pm 10\%$, 광/암 주기 (12/12 hr)의 조건하에서 사육하며, 물과 사료는 자유로이 섭취하도록 하여 실험시작 전 일주일 동안 환경에 적응시켰다.

[0059] 각 실험 군은 정상 대조군(NC), 에탄올 단독 투여군(EA), 에탄올+인삼화피 추출물 100 mg/kg 투여군(ER100), 에탄올+인삼화피 추출물 250 mg/kg 투여군(ER250)의 4개 그룹으로 나누어 (그룹 당 10마리), 에탄올(6 g/kg)과 시료를 아침 (10시), 저녁 (6시)으로 20일간 경구투여 하였다.

[0060] (2) 생존률 확인

[0061] 상기 실험 종료시점까지의 실험동물의 생존률을 도 3에 나타내었다. 알코올 투여군은 정상 대조군에 비하여 생존율이 50%로 나타났지만, 인삼화피 추출물 투여군은 농도별로 각각 생존율이 70%, 80%로 증가된 것을 확인하였다. 인삼화피 추출물이 알코올 투여로 인한 손상을 감소시켜 치사율을 낮추는 효과가 있음을 알 수 있었다.

[0062] (3) 간 조직 무게 측정

[0063] 상기 알코올 및 인삼화피 추출물 투여 종료 후, 실험동물을 개복하여 간 조직을 적출하여 무게를 측정하였다. 측정 결과를 도 4에 나타내었다. 알코올 투여군은 정상 대조군에 비하여 무게가 39% 감소되었지만, 인삼화피 추출물 투여군은 농도별로 각각 28%, 41% 로 알코올 투여군에 비하여 유의적으로 증가된 것을 확인하였다. 이는 단기간 고농도의 알코올에 노출로 인한 간손상으로부터, 인삼화피 추출물이 간 조직 보호효과가 있음을 나타낸다.

[0064] (4) 혈중 알코올 및 아세트알데히드 수준 측정

[0065] 상기 알코올 및 인삼화피 추출물 투여 종료 후, 마우스를 개복하여 심장채혈(100 μ l)을 수행하였다. 채혈한 혈액을 5,000 rpm에서 5분간 원심 분리하여 혈청 부분을 얻은 후 분석에 사용하였다. 혈중 알코올 및 아세트알데히드 농도를 각각 에탄올, 아세트알데히드 측정 키트(로슈, 독일)를 구입하여 ELISA 판독기(서모, 미국)로 측정하였다. 측정 결과를 도 5에 나타내었다.

[0066] 알코올 단독 투여군의 혈중 알코올 농도와 혈중 아세트알데히드 농도는 정상 대조군 보다 각각 20배, 34배 유의적으로 증가되었다. 반면 인삼화피 추출물 투여군은 농도 의존적으로 알코올 단독 투여군에 비해 알코올 농도가 21%, 40%, 아세트알데히드 농도가 49%, 49% 감소되었다. 인삼화피 추출물이 혈중 알코올 및 아세트알데히드 수준을 낮추어 숙취 해소에 효과적임을 알 수 있다.

[0067] (5) 간 기능 지표 (sALT, sAST) 측정

[0068] 상기 알코올 및 인삼화피 추출물 투여 종료 후, 마우스를 개복하여 심장채혈(100 μ l)을 수행하였다. 채혈한 혈액을 5,000 rpm에서 5분간 원심 분리한 후 혈청을 분석에 사용하였다. 간 지표지수인 sALT(serum alanine aminotransferase), sAST (serum aspartate aminotransferase)를 시판되는 측정 키트(스텐바이오, 미국)를 구입하여 생화학분석기(스마트랩, 미국)로 제조사의 사용설명서에 따라 측정하였다. 측정 결과를 도 6에 나타내었다. 알코올 단독 투여군의 sALT, sAST 농도는 정상 대조군 보다 각각 3.7배, 8.5배 유의적으로 증가되었다. 인

삼화되 추출물 투여군은 농도 의존적으로 알코올 단독 투여군에 비하여 sALT 농도가 27%, 42%, sAST 농도가 53%, 66% 감소되었다. 이는 인삼화되 추출물이 간보호 작용이 있음을 나타낸다.

[0069]

(6) 간 조직 형태학적 관찰

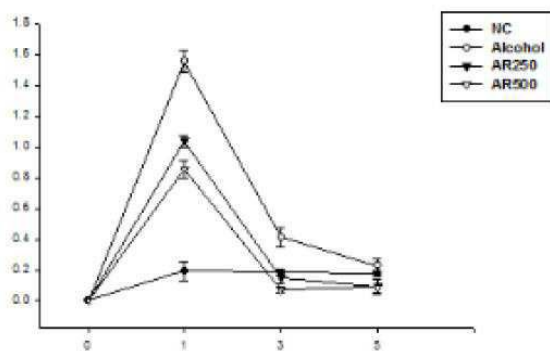
[0070]

간 조직을 실험동물에서 적출한 후, 10% 중성 버퍼 포르말린을 사용하여 고정하고, 탈수 및 포매 과정을 거쳐 파라핀 블록을 제작하여 두께 5 의 관상 절편으로 제작한다. 이어서, 자일렌을 사용하여 파라핀을 제거한 후, 100%, 95%, 90%, 80%, 70% 알코올로 친수화시킨다. 헤마톡실린과 에오신으로 염색하고, 다시 탈수과정을 거쳐 캐나다 발삼으로 봉입하고 광학현미경(올림푸스, 일본)으로 관찰한다.

도면

도면1

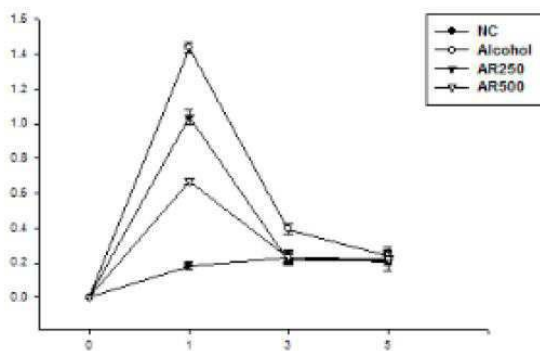
알코올 투여 30분 전 시료 투여군



혈중 알코올 농도

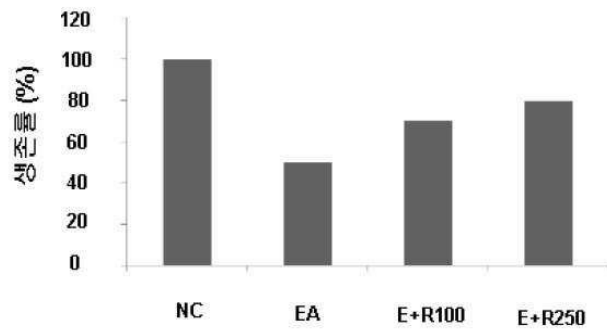
도면2

알코올 투여 60분 전 시료 투여군

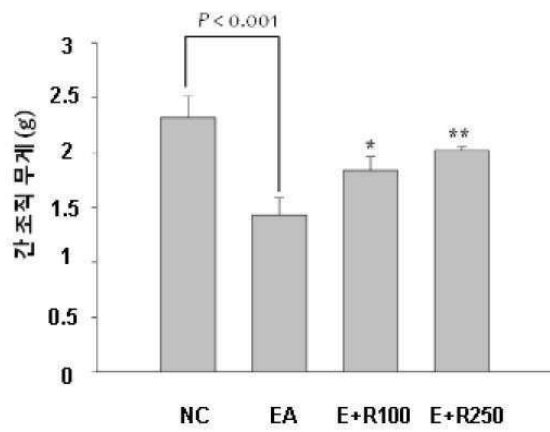


혈중 알코올 농도

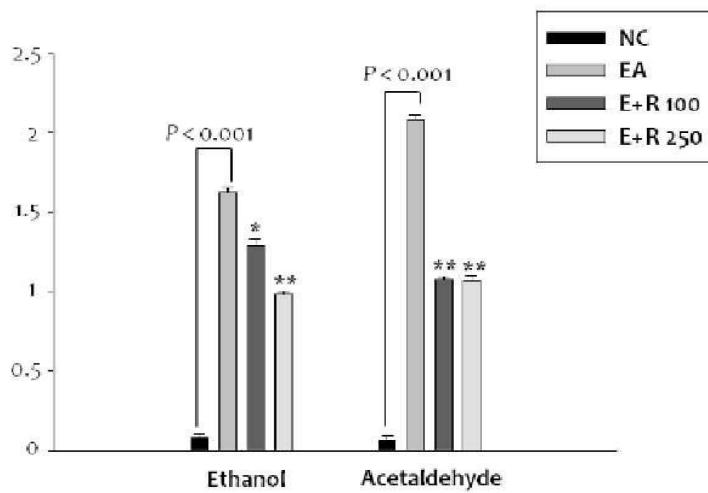
도면3



도면4



도면5



도면6

