

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. A23L 2/38 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년08월02일 10-0608456 2006년07월27일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2004-0070265 2004년09월03일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2006-0021501 2006년03월08일
------------------------	--------------------------------	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 (주)네추럴에프앤피  
충북 청원군 오창면 송대리 319-11

(72) 발명자 문원국  
서울시 강남구 청담동 122-15 대우멤버스카운티11차-201  
김동우  
서울특별시 노원구 상계동 1285 동아불암아파트 103-2202

황인구  
서울특별시 동대문구 전농2동 103-69

서형호  
대구광역시 동구 신서동 823-75번지 녹원빌라 301호

정연갑  
강원도 춘천시 후평동 709-18번지

(74) 대리인 신동인

(56) 선행기술조사문헌  
KR1020010018097 A 1020000066836  
\* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 정기현

(54) 손바닥 선인장, 오리나무, 갈근 및 헛개나무의 복합생약추출물을 함유하는 숙취해소용 조성물

요약

본 발명은 손바닥 선인장 (*Opuntia ficus indica*), 오리나무 (*Alnus japonica* STEUD.), 갈근 (*Pueraria lobata* (WILLD.), OHWI) 및 헛개나무 (*Hovenia dulcis* THUNB.)로 구성된 복합생약추출물을 함유하는 숙취해소 및 간장 보호를 위한 기능성 식품 조성물에 관한 것으로서, 본 발명의 조성물은 인체에 부작용이 없으면서 알코올의 분해 작용 및 간장 보호 효과가 탁월하므로, 이를 유효성분으로 함유하는 조성물은 숙취해소 및 간장 보호를 위한 건강기능식품으로 유용하게 이용될 수 있다.

대표도

도 3

색인어

숙취해소, 복합 생약 추출물, 건강기능식품

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 실험동물에 3 mg/kg의 알코올을 경구로 투여한 다음 30 분 후에 본 발명의 복합 생약추출물 8 g을 경구투여한 다음 알코올 투여 1, 2, 4, 6, 8시간 후 혈중 알코올 농도를 나타낸 도이고,

도 2는 실험동물에 3 mg/kg의 에탄올을 경구로 투여한 다음 30 분 후에 본 발명의 복합 생약추출물 8 g을 경구투여한 다음 알코올 투여 1, 2, 4, 6, 8시간 후 간조직의 세포질에서 알코올 탈수소효소 (alcohol dehydrogenase; ADH)의 농도를 나타낸 도이며,

도 3은 실험동물에 3 mg/kg의 에탄올을 경구로 투여한 다음 30 분 후에 본 발명의 복합 생약추출물 8 g을 경구투여한 다음 알코올 투여 1, 2, 4, 6, 8시간 후 간조직의 세포질에서 알데히드 탈수소효소 (aldehyde dehydrogenase; ALDH)의 농도를 나타낸 도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무 및 갈근으로 구성된 복합생약 추출물을 함유하는 숙취 해소 및 간장 보호를 위한 기능성 식품 조성물에 관한 것이다.

술은 역사적으로 오랫동안 인류사회에서 제조, 음용되어 왔을 뿐만 아니라 이슬람 종교 국가를 제외한 거의 모든 나라에서 제조 판매되고 있다.

삼성병원에서 1600명을 대상으로 실시한 '직장인의 음주문화와 간에 대한 건강인식도' 조사결과에 의하면, 우리나라 20~50대 성인의 음주횟수는 1주일에 1 내지 3회가 약 87.1%로서, 이는 국민 건강의 측면에서 상당히 우려할 만한 수준이다.

이와 같이, 현대인들은 그 정도가 지나쳐 소화할 수 없을 정도로 과량의 알코올을 섭취하고 그로 인한 부작용인 갈증, 전신 권태, 피로감, 기억상실, 복부팽만감, 소화불량, 구토, 설사, 비타민 결핍현상 등의 숙취현상으로 고생하는 경우가 많고, 알코올 중독에 걸릴 위험성도 그만큼 증가된다.

정상적인 알코올 대사과정은 알코올류(에틸알코올, 메틸알코올, 에틸렌글리콜 등)가 섭취되는 경우, 위장 또는 소장에서 흡수되어 그 중 10%는 호흡, 땀, 소변 등으로 배설되고, 나머지 90%의 알코올은 혈관 중에 들어가 간장에서 대사된다(M. Nakanishi; *Saishin Igaku*, 31, p2086, 1976). 이어서 간세포에 존재하는 알코올 탈수소효소(alcohol dehydrogenase, ADH)가 알코올을 아세트알데하이드로 산화시키고, 아세트알데하이드는 간세포에서 아세트알데하이드 탈수소효소 (acetaldehyde dehydrogenase)에 의하여 아세트산으로 분해되어 전신의 근육이나 지방 조직으로 옮겨져 최종적으로는 탄산가스과 물로 분해된다. 그러나 이러한 분해 대사과정에서 과음으로 인해 알코올 대사의 이상이 오면, 대사되지 못한 에틸알코올이나 아세트알데하이드 등으로 인해 머리가 무겁고 아프거나 속이 쓰리는 등의 숙취현상(hangover)으로 고생하는 경우가 대부분이다.

이러한 현상에 대한 연구의 일환으로서, 주로 담석 용해제로 널리 사용되고 있는 콜린산류를 이용한 조성물이 개발되어 시판되고 있는데, 이러한 콜린산류에는 이담작용, 간장해독, 간혈류 개선작용, 지방의 흡수 촉진작용 및 미세담도를 통한 노폐물 배설작용을 갖고 있어 만성 간질환의 간기능 개선, 간기능 장애에 의한 전신권태, 소화불량, 식욕부진, 육체 피로 등

에 효능이 있다고 알려져 있는 우루소데옥시콜린산(Ursodeoxycholic acid), 담석용해제로 시판되고 있으며, 지방간 치료에 효과가 있어 경구로 투여한 경우 간기능개선 및 간지방량의 감소가 보고되어 있는(일본공개특허 평4-235918호) 타우루루소데옥시콜린산(Tauroursodeoxycholic acid), 담석용해제로 시판되고 있는 케노데옥시콜린산(Chenodeoxycholic acid) 및 디하이드로콜린산(Dehydrocholic acid) 등이 있다.

그러나, 상기 콜린산류를 이용한 조성물은 스트레스에 의한 부신무계의 증가 및 비장의 위축 예방, 부신의 아스코르빈산 함량변화 억제 및 혈액생화학적 변화의 억제 등 스트레스로 인해 유발되는 일반적인 증상에 효과가 있음이 입증되었을 뿐이고, 숙취를 해소하거나 간장을 보호하는 효과에 대해서는 전혀 언급되어 있지 않다.

손바닥 선인장(*Opuntia ficus indica*)은 선인장과(*Cactaceae*)에 속하는 다년생초로서 우리나라 제주 지방에서 자생하는 종이며, 줄기와 잎에는 트리테펜(triterpen), 사과산, 호박산이 함유되어 있다. 주된 효능으로 메스꺼움, 입안 건조, 식욕 저하 등의 숙취 증상이 현저히 줄어드는 것으로 알려져 있으며, 노인들의 퇴행성 관절염에 탁월한 효과가 있는 것으로 알려져 있으며, 특히 원인을 알 수 없는 두통에도 특효가 있다. 이외에도 위장병, 위염, 위궤양이나, 설사 시에 특효가 있는 것으로 알려져 있다.

헛개나무(*Hovenia dulcis* THUNB)는 갈매나무과(*Rhamnaceae*)에 속하는 낙엽수목으로, 우리나라에는 충청북도, 경상북도 등의 표고 400m이하에서 자라며 일본과 중국대륙에 분포하는 알려져 있다. 헛개나무의 열매, 잎, 가지에서 포도당, 사과산, 칼슘, 후랑구라닌, 호베닌, 호베노시드, 하벤산등 인체내의 유익한 성분을 함유하고 있어서 술 해독작용, 피로회복에 좋은 것으로 알려져 있으며, 열매, 잎, 줄기, 뿌리를 약재로 사용하는 것으로 알려져 있다(정 보섭 및 신 민교, 향약대사전, 영림사, pp 291-292, 1998).

갈근(*Pueraria lobata* (WILLD.), OHWI)은 콩과(*Leguminosae*)에 속하며 다년생 만경(蔓莖)식물인 칩의 괴근(塊根)을 햇볕에 건조하여 사용한다. 갈근에는 이소플라본 성분의 푸에라린(puerarin), 푸에라린 자일로시드(puerarin xyloside), 다이드제인(daidzein), 베타-시토스테롤( $\beta$ -sitosterol), 아락킨산(arackin acid) 등이 함유되어 있다. 그 주요효능으로 갈근에서 추출된 플라본이 뇌 및 관상동맥의 혈류량을 증가시키게 하며, 진경작용 및 해열작용이 있으며, 또한 근육경련을 이완시키는 효능이 있다(정 보섭 및 신 민교, 향약대사전, 영림사, pp 704-705, 1998).

오리나무(*Alnus japonica* STEUD.)는 자작나무과(*Betulaceae*)에 속하며 한자로는 유리목(榆理木)이라고도 하고, 중국은 차조(茶條)라 했다. 오리나무의 어린 지엽 및 수피를 적양이라고 하며, 봄, 가을이 채취하여 햇볕에 건조하여 사용한다. 그 주요성분으로는 루페논(lupenone), 베타-아밀린( $\beta$ -amylin), 글루테놀(glutenol), 타락세롤(taraxerol), 베틀리닉산(betulinic acid) 등 다량의 트리테페노이드(triterpenoid) 외에 베타-시토스테롤( $\beta$ -sitosterol), 지방족 알콜, 파이로카테콜(pyrocatechol) 계 탄닌(tannin)이 함유되어 있다. 그 효능에는 화상, 외상출혈을 진정시키고, 청열, 강화의 효능이 있는 것으로 알려져 있다(정 보섭 및 신 민교, 향약대사전, 영림사, p802, 1998).

또한, 생약제제로서 감껍질, 미나리, 인진, 오미자, 녹두, 칩, 밤, 감초를 각각 1종 또는 2종 이상의 원료로 배합을 달리하여 얻어진 추출물을 유효 성분으로 하는 숙취 해소와 간 기능의 개선 효과가 있는 고유한 배합식품인 "배합식품에 의한 숙취 해소 및 간기능 개선제와 그 제조방법(한국공개특허 제2002-81995호)", "헛개나무로부터 분리된 간독성 및 숙취해소 활성을 갖는 저급알코올 불용성 추출 분획 및 다당체 물질 및 이를 함유한 조성물(한국공개특허 제2002-64151호)", "지구자 열매의 활성 성분인 호베노둘리놀, 그의 제조 방법 및 그를 함유하는 알코올 분해제 또는 숙취 해소제(한국공개특허 제 2002-86963호)" 등의 특허를 비롯하여 쌀눈엑스(구루메), 오리나무, 참나무 목초액, 갈화, 밀크씨슬 추출물 등의 여러 가지 식물에서 기원한 제제들이 숙취에 효능이 있다고 보고되어 있긴 하지만, 음주에 의해 유발되는 다양한 변화들 중에서 일부 항목에만 효과가 있거나 약효가 미미한 것으로 나타나고 있으며, 종래 생약제제로 이용되어온 추출물을 단순히 이용한다는 점에서 큰 특징적인 기술을 찾아볼 수가 없고, 대개가 자양강장제나 공지의 효능을 단순히 이용하는데 목적을 두고 있을 뿐이다. 따라서 부작용이 없으면서 효과가 충분히 나타나는 새로운 경구용 숙취 해소 및 간장보호를 위한 성분의 개발이 절실히 요구되고 있다.

이에 본 발명자들은 음주로 인한 숙취 해소 전반에 대해 본 발명의 조성물이 음주로 인한 숙취 해소에 광범위한 효과를 나타내며, 기존의 숙취 해소 음료보다 간장 보호 및 알코올 대사 효과가 뛰어난을 확인함으로써 본 발명을 완성하였다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 부작용이 없으면서 알코올의 분해 작용 및 간장 보호 효과가 우수할 뿐만 아니라 복용이 용이한 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무 및 갈근의 복합생약 추출물을 함유하는 숙취 해소효과를 갖는 기능성 식품 조성물 및 이를 유효성분으로 함유하는 건강기능식품을 제공하는 것이다.

**발명의 구성 및 작용**

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무 및 갈근으로 구성된 복합생약 추출물을 함유하는 숙취해소 및 간장보호를 위한 기능성 식품 조성물을 제공한다.

상기 조성물은 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무, 갈근의 전체중량 대비 손바닥 선인장 8-12 중량%, 오리나무 16-24 중량%, 갈근 4-8 중량%, 헛개나무 열매 6-10 중량%, 헛개나무 줄기 4-8 중량%의 조성비를 갖는 것이 바람직하다.

상기 추출물은 물 및 C<sub>1</sub> 내지 C<sub>4</sub>의 저급 알콜 또는 이들의 혼합용매로 가용한 추출물, 바람직하게는 물 또는 에탄올에 가용한 추출물을 의미한다.

또한, 본 발명은 숙취해소 및 간장 보호 예방 및 개선 효과를 나타내는 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무 및 갈근의 복합생약 추출물을 유효성분으로 함유하는 조성물 및 식품학적으로 허용 가능한 식품 보조 첨가제를 포함하는 건강기능식품을 제공한다.

상기 건강기능식품은 분말, 과립, 정제, 캡슐 또는 음료인 형태를 포함하며, 바람직하게는 음료의 형태를 포함한다.

이하 본 발명을 상세히 설명한다.

본 발명의 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무, 갈근의 추출혼합물은 각각 하기와 같은 방법으로 수득될 수 있다. 구체적으로, 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무, 갈근을 각각 채집하여 건조하고 마쇄기로 분말화한 후, 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무, 갈근 각각의 건조시료 중량의 약 2 내지 40배, 바람직하게는 약 3 내지 10배에 달하는 부피의 물 및 메탄올, 에탄올, 부탄올 등과 같은 C<sub>1</sub> 내지 C<sub>4</sub>의 저급알콜 또는 이들의 약 1:0.1 내지 1:10의 혼합비를 갖는 혼합용매로, 바람직하게는 물 또는 70 % 에탄올로 40 내지 100 ℃, 바람직하게는 50 ℃에서 약 30 분 내지 24시간, 바람직하게는 1 내지 3시간 동안 침지, 열수 추출, 냉침 추출, 환류 냉각 추출 또는 초음파 추출 등의 추출방법을 사용하여 추출한 다음, 진공여과에 의해 상층액을 회수하는 상기의 과정을 2 내지 5회, 바람직하게는 3회 반복 수행하여 상층액을 모으고 감압농축한 후 24 내지 72 시간, 바람직하게는 48시간 동안 증발 또는 동결건조하여 분말상태로 물, 저급 알콜 또는 이들의 혼합용매에 가용한 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무, 갈근 추출물을 각각 수득할 수 있다.

이 때, 상기 추출용매로 사용하는 에탄올은 100 % 에탄올을 사용하거나 90 내지 50 % 에탄올을 사용할 수 있으며, 또한, 추출용매는 상기 기술한 용매들에 한정되지 않고 공지의 모든 용매를 사용할 수 있다.

본 발명의 혼합물은 상기 방법으로 수득한 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무 열매 및 줄기, 갈근 추출물을 혼합, 바람직하게는 전체중량 대비 손바닥 선인장이 8-12 중량%, 오리나무 16-24 중량%, 갈근 4-8 중량%, 헛개나무 열매 6-10 중량%, 헛개나무 줄기 4-8 중량%로 혼합하여 제조할 수 있다.

상기의 제조방법에 의해 수득된 추출물은 본 발명의 식품조성물에 사용할 수 있으며, 추출물은 20 내지 80%의 고농축액의 형태 또는 분말형태로 본 식품 조성물에 사용될 수 있다.

본 발명은 숙취해소 및 간장 보호 예방 및 개선 효과를 나타내는 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무 및 갈근의 복합생약 추출물을 유효성분으로 함유하는 조성물 및 식품학적으로 허용 가능한 식품 보조 첨가제를 포함하는 건강기능식품을 제공한다.

구체적으로, 본 발명의 기능성 식품 조성물은 건강 기능 식품, 건강 음료 또는 음료첨가제로 사용할 수 있으며, 상기 기능성 식품 조성물은 식품 총 중량에 대하여 0.001 내지 80 중량%로 혼합하여 숙취해소 및 간장보호를 위한 기능성 음료, 환제, 정제 또는 상기 성분을 건조 분말화하여 충전한 연질 또는 경질 캡슐제의 형태로 이용하는 것이 바람직하다. 이때, 상기 혼합물의 함량이 0.001 중량% 미만인 경우 효과적인 효능을 위해선 다량의 투여가 필요할 수 있으며, 80 중량%를 초과하는 경우 사용량이 많음에도 불구하고 효능이 저용량과 비슷할 수 있어 비경제적일 수 있다. 가장 바람직하게는 숙취해소용 음료의 사용목적에 따라 함량을 적절히 조절하는 것이 좋다.

본 발명의 복합 생약 추출물을 첨가할 수 있는 식품으로는, 예를 들어, 각종 식품류, 캔디, 초콜릿, 음료, 껌, 차, 비타민 복합제, 건강보조 식품류 등이 있고, 분말, 과립, 정제, 환제, 캡슐 또는 음료인 형태로 사용할 수 있다.

본 발명의 건강 음료 조성물은 지시된 비율로 필수 성분으로서 상기 추출물을 함유하는 외에는 액체성분에는 특별한 제한점은 없으며 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가 성분으로서 함유할 수 있다. 상술한 천연 탄수화물의 예는 모노사카라이드, 예를 들어, 포도당, 과당 등의 디사카라이드, 예를 들어 말토스, 슈크로스 등의 폴리사카라이드, 예를 들어 텍스트린, 시클로텍스트린 등과 같은 통상적인 당 및 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등의 당알콜이다. 상술한 것 이외의 향미제로서 천연 향미제(타우마틴, 스테비아 추출물(예를 들어 레바우디오시드 A, 글리시르히진등) 및 합성 향미제(사카린, 아스파르탐 등)를 유리하게 사용할 수 있다. 상기 천연 탄수화물의 비율은 본 발명의 조성물 100 ml당 일반적으로 약 1 내지 20g, 바람직하게는 약 5 내지 12g이다.

상기 외에 본 발명의 조성물은 여러가지 영양제, 비타민, 광물(전해질), 합성 풍미제 및 천연 풍미제 등의 풍미제, 착색제 및 증진제(치즈, 초콜릿 등), 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알콜, 탄산 음료에 사용되는 탄산화제 등을 함유할 수 있다. 그밖에 본 발명의 조성물들은 천연 과일 주스 및 과일 주스 음료 및 야채 음료의 제조를 위한 과육을 함유할 수 있다. 이러한 성분은 독립적으로 또는 조합하여 사용할 수 있다. 이러한 첨가제의 비율은 그렇게 중요하진 않지만 본 발명의 추출혼합물 100 중량부 당 0 내지 약 20 중량부의 범위에서 선택되는 것이 일반적이다.

본 발명의 복합 생약 추출물은 독성 및 부작용이 거의 없으므로 예방 목적으로 장기간 복용시에도 안심하고 사용할 수 있다.

본 발명의 복합 생약 추출물은 숙취해소 및 간장 보호를 위한 목적으로 식품 또는 음료에 첨가될 수 있다. 이때, 식품 또는 음료 중에 본 발명의 상기 식품 조성물의 양은 일반적으로 전체 식품 중량의 20 내지 80 중량%로 가할 수 있으며, 음료 조성물에는 100 ml를 기준으로 0.02 내지 30 g, 바람직하게는 0.3 내지 1 g의 비율로 본 발명의 식품조성물을 가할 수 있다.

이하, 본 발명을 하기 실시예 및 실험예에 의해 상세히 설명한다.

단, 하기 실시예 및 실험예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실험예에 의해 한정되는 것은 아니다.

### 실시예 1. 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무, 갈근 추출물의 제조

경동시장에서 구입한 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무, 갈근을 각각 세정하여 음건한 후, 건조상태의 손바닥 선인장 1000 g, 오리나무 2000 g, 헛개나무열매 800 g, 헛개나무줄기 600 g, 갈근 600 g 각각을 마쇄기로 곱게 마쇄한 후 여기에 70% 에탄올 500 ml를 가하여 50 °C에서 2시간 동안 침지한 후 여과하여 각각의 단독 추출물을 수득하였다. 그 후, 각 추출물을 진공회전증발기(Laborota 4001, Heidolph)로 에탄올을 완전히 제거하고 농축한 후, 동결건조기를 이용하여 48 시간 동안 수분을 완전히 제거하여 건조분말상태의 손바닥 선인장 50 g, 오리나무 10 g, 헛개나무열매 40 g, 헛개나무줄기 30 g, 갈근 30 g을 각각 수득하였다.

### 실시예 2. 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무 및 갈근의 복합 생약추출물의 제조

상기 실시예 1에서 수득한 각각의 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무열매, 헛개나무줄기, 갈근 추출물 분말을 5 : 10 : 4 : 3 : 3로 혼합하여 추출혼합물을 제조한 후, 추출혼합물의 1/10을 10 ml의 물에 용해시킨 원액(100 mg 추출혼합물/ml 물)을 실험에 사용하였다.

### 실험예 1. 추출혼합물의 혈중 알코올농도 강하 효과

#### 1-1. 실험동물의 사육

실험동물로는 체중 200-250 g의 수컷 스프라그-다울리(Sprague-Dawley)계의 수컷 랫트 200마리를 (주)대한바이오텍 크로부터 분양받아 사용하였다. 실험동물은 오전 7시부터 오후 7시까지 빛을 가하는 일정한 명암주기 하에서 온도 23 ± 2 °C와 상대습도 55 ± 10 %로 사육하였고, 음식과 물은 자유로이 섭취하게 하였다.

#### 1-2. 혈중 알코올농도의 저하 확인

상기 실시예 2에서 제조한 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무 및 갈근 복합 생약추출물의 숙취해소 효과를 실험하기 위하여, 저녁 8시에 3 mg/kg의 에탄올을 식도용 바늘(jonde)을 사용하여 25% (소주와 비슷한 농도가 되도록)로 희석하여 투

여하였으며, 그 후 30분에 혼합물을 투여하였다. 음성대조군으로는 물을 투여하였으며, 양성대조군으로는 숙취해소제로서 한국 시장점유율이 가장 높은 G사의 Y제품을 비교대상으로 사용하였다. 동물을 알코올 투여 후 1, 2, 4, 6, 8시간 경과 후에 유레탄(urethane)(Sigma, USA)으로 마취를 실시하였으며, 흉강을 열고 심장에서 혈액을 채취하였다. 동물은 각 시간대별로 20마리씩을 사용하였다. 채취한 혈액은 혈청 0.2ml를 1.8ml 트리클로로아세트산(trichloroacetic acid)으로 침전시켰으며, 600×g에서 10분간 원심분리한 후 상등액중 1 ml을 취하였다. 또한 상등액 일정량에 어세이키트(assay kit) 333-A (Sigma, USA)를 가하여 분석하였으며, 에탄올 표준액에 대한 분석치를 대조로 하여 에탄올 함량을 산출하였다.

그 결과는 도 1에 나타내었으며, 도 1에서 보면 물을 투여한 음성대조군의 경우 알코올 섭취 1시간 경과시에 알코올의 혈중농도는 120 mg/dl 이었으며 이러한 수치는 양성대조군의 투여나 본 발명의 추출물의 투여시에도 유사하였다. 그러나 알코올 투여 2시간 경부터 상기 추출물의 알코올의 혈중내 감소효과가 있는 것이 확인되었다. 즉, 음성대조군과 양성대조군을 투여한 군에서는 알코올의 농도가 약간 상승하였으나 상기 혼합물의 투여시에는 10% 정도 혈중 알코올 농도가 감소하는 것을 확인할 수 있었다. 한편 알코올 투여후 4시간 경과시에는 음성대조군에 비해 혈중 알코올 농도가 양성대조군의 투여군의 경우 32.6%가 감소하였으며, 상기 혼합물의 경우 36.8% 감소하는 것을 확인할 수 있었다. 알코올 투여 6시간 경과시에는 음성대조군에 비해 양성대조군이 38.5%의 혈중 알코올 저하효과를 확인할 수 있었으며, 상기 혼합물의 경우 52.0%의 저하효과가 관찰되었다. 또한 알코올 투여 8시간 경과시에는 음성대조군에 비해 양성대조군이 74.6%, 상기 혼합물이 79.5%의 혈중 알코올 저해 효과를 확인할 수 있었다.

**실험예 2. 추출혼합물의 간에서 알코올 탈수소효소 (alcohol dehydrogenase; ADH) 및 알데히드 탈수소효소 (aldehyde dehydrogenase; ALDH)의 강하 효과**

2-1. 간조직의 분쇄 및 실험용 샘플 작성

상기 실시예 2에서 제조한 복합 생약추출물의 숙취해소 효과를 실험하기 위하여, 저녁 8시에 3 mg/kg의 에탄올을 식도용 마늘(jonde)을 사용하여 25% (소주와 비슷한 농도가 되도록)로 희석하여 투여하였으며, 그 후 30분에 혼합물을 투여하였다. 음성대조군으로는 물을 투여하였으며, 양성대조군으로는 숙취해소제로서 한국 시장점유율이 가장 높은 G사의 Y제품을 비교대상으로 사용하였다. 동물을 알코올 투여 후 1, 2, 4, 6, 8시간 경과 후에 유레탄(urethane)으로 마취를 하였으며, 복강을 열고 간을 채취하였으며, 동물은 각 시간대별로 20마리씩을 사용하였다.

채취한 간조직을 포터-엘브하이(Potter-Elvehjem)형 균질기 (Glas-Col, USA)를 사용하여 트리스 완충액(Tris Buffer) (250 mM 수크로스, 10 mM Tris, pH 7.4)를 가하여 균질화하였으며, 이 때 10%(w/v) 균질액이 되도록 트리스 완충액의 양을 조절하였다. 균질액을 700×g에서 10분간 원심분리를 하였다. 이 때 생긴 상층액을 따서 10,000×g에서 15분간 원심 분리를 하였으며, 상층액만을 또 채취하여 105,000×g로 1시간 초원심분리하여 세포질을 분리(cytosolic fraction)하였으며, 세포질 분획(fraction)을 -70℃에서 보관하였고, 미토콘드리아 분획(mitochondrial fraction)은 트리스 완충액에서 세척하여 한번 더 원심분리하여 생긴 침전을 적당량의 트리스 완충액에 녹여(mitochondrial fraction) ADH 활성 측정시까지 보관하였다.

2-2. 간조직에서 알코올 탈수소효소의 확인

ADH(alcohol dehydrogenase)의 측정은 총 1 ml의 반응 혼합액 중에 50 mM 글리신 완충액(glycine buffer)(pH 9.6), 0.8 mM NAD, 3 mM 에탄올, 50 μl 세포질 분획물(cytosolic fraction)을 혼합하여 흡광도를 측정함으로써 시간에 따른 ADH의 변화를 확인하였다.

그 결과는 도 2에 나타내었으며, 도 2에서 보면 물을 투여한 음성대조군과 양성대조군, 본 발명의 혼합물을 투여한 군 모두에서 알코올 투여 후 1시간 경과시는 ADH의 농도가 비슷한 것을 확인할 수 있었으며, 상기 혼합물을 투여한 군의 경우 ADH의 농도는 물을 투여한 대조군과 비교했을 때 60%가량 높은 상태로 유지되는 것을 확인할 수 있었으며, 양성대조군의 경우 지속적으로 상승하였으나 상기 혼합물에 비해 절반정도의 ADH 상승효과만 가져오는 것을 확인할 수 있었다.

2-3. 간조직에서 알데히드 탈수소효소의 확인

ALDH(aldehyde dehydrogenase)는 총 1 ml의 반응 혼합액 중에 100 mM 피로포스페이트 완충액(pyrophosphate buffer)(pH 8.0), 1 mM NAD, 2 mM 피라졸(pyrazole), 15 mM 아세트알데히드(acetaldehyde), 50 μl 미토콘드리아 분획물(mitochondrial fraction)을 가하여 측정하였다.

그 결과는 도 3에 나타내었으며, 도 3에서 보면 물을 투여한 음성대조군과 양성대조군, 본 발명의 혼합물을 투여한 군 모두에서 알코올 투여 후 1시간 경과시는 ALDH의 농도가 비슷한 것을 확인할 수 있었으며, 상기 혼합물을 투여한 군의 경우 ALDH의 농도는 물을 투여한 음성대조군과 비교했을 때 50%가량 높은 상태로 유지되는 것을 확인할 수 있었으며, 양성대조군의 경우 25% 가량 높은 상태로 유지되는 것을 확인할 수 있었으며 지속적으로 상승하였으나 상기 혼합물에 비해 상승 효과가 낮은 것을 확인할 수 있었다.

하기에 본 발명의 복합 생약추출물을 포함하는 조성물의 제제예를 설명하나, 본 발명은 이를 한정하고자 함이 아닌 단지 구체적으로 설명하고자 함이다.

### 제제예 1. 건강기능식품의 제조

실시에 2의 복합 생약추출물 1000 mg

비타민 혼합물 20 g

비타민 A 아세테이트 70  $\mu$ g

비타민 E 1 mg

비타민 B<sub>1</sub> 0.13 mg

비타민 B<sub>2</sub> 0.15 mg

비타민 B<sub>6</sub> 0.5 mg

비타민 B<sub>12</sub> 0.2  $\mu$ g

비타민 C 10 mg

비오틴 10  $\mu$ g

니코틴산아미드 1.7 mg

엽산 50  $\mu$ g

판토텐산 칼슘 0.5 mg

무기질 혼합물 적량

황산제1철 1.75 mg

산화아연 0.82mg

탄산마그네슘 25.3 mg

제1인산칼륨 15 mg

제2인산칼슘 55 mg

구연산칼륨 90 mg

탄산칼슘 100 mg

염화마그네슘 24.8 mg

상기 비타민 및 미네랄 혼합물의 조성비는 비교적 건강식품에 적합한 성분을 바람직한 실시예로 혼합 조성하였지만, 그 배합비를 임의로 변형 실시하여도 무방하며, 통상의 건강기능식품 제조 방법에 따라 상기의 성분을 혼합한 다음, 과립을 제조하고, 통상의 방법에 따라 건강기능식품 조성물 제조에 사용할 수 있다.

**제제예 2. 건강음료의 제조**

성분	구성비율 (%)
실시예 2의 복합 생약추출물	50
비타민 C	6
비타민 E	6
타우린	5
구연산	5
생강즙	5
콩나물즙	5
감초	6
계피	5
인삼	2
상황버섯	5
<b>합 계</b>	<b>100</b>

통상의 건강음료 제조방법에 따라 상기의 성분을 혼합한 다음, 약 1시간동안 85℃에서 교반 가열한 후, 만들어진 용액을 여과하여 멸균된 2ℓ 용기에 취득하여 밀봉 멸균한 뒤 냉장 보관한 다음 본 발명의 건강기능음료 조성물 제조에 사용한다.

**제제예 3. 캡슐제의 제조**

성분	구성비율 (%)
실시예 2의 복합 생약추출물	95
비타민 C	1
비타민 E	1.5
타우린	2.5
<b>합 계</b>	<b>100</b>

통상의 캡슐제 제조방법에 따라 상기의 성분을 혼합하고 젤라틴 캡슐에 충전하여 캡슐제를 제조한다.

**발명의 효과**

상기에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 숙취해소용 조성물은 천연 생약재인 손바닥 선인장, 오리나무, 헛개나무 및 갈근의 유효성분에 의해 인체에 부작용이 없으면서 숙취해소 작용이 우수하고, 간장 보호효과가 뛰어나므로 숙취해소를 위한 기능성 음료, 건강 기능식품 등의 기능성 식품 분야에 유용하게 이용될 수 있다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1.**

삭제

**청구항 2.**

삭제

청구항 3.

삭제

청구항 4.

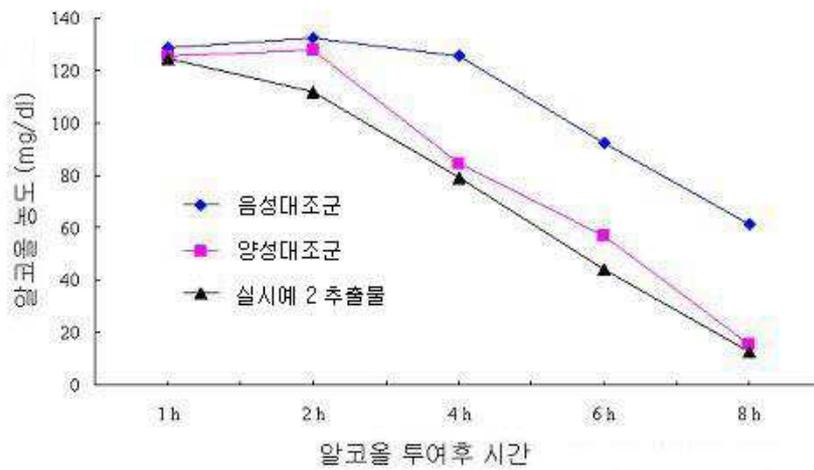
손바닥 선인장 (*Opuntia ficus indica*), 오리나무 (*Alnus japonica* STEUD.), 갈근 (*Pueraria lobata* (WILLD.), OHWI), 헛개나무 (*Hovenia dulcis* THUNB.)의 열매 및 헛개나무의 줄기의 혼합비가 8-12: 16-24: 4-8: 6-10: 4-8 중량%인 복합 생약추출물 및 식품학적으로 허용 가능한 식품 보조 첨가제를 포함하는 숙취해소 및 간장보호용 건강기능식품.

청구항 5.

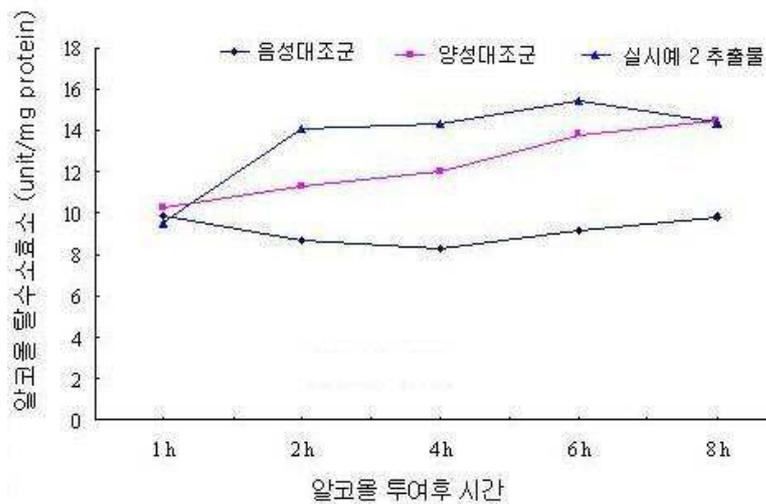
삭제

도면

도면1



도면2



도면3

