

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 12월 8일 (08.12.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/195304 A1

- (51) 국제특허분류:
A23L 1/30 (2006.01) *A61K 36/82* (2006.01)
A61K 36/28 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/005468
- (22) 국제출원일: 2016년 5월 24일 (24.05.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0076299 2015년 5월 29일 (29.05.2015) KR
10-2016-0062647 2016년 5월 23일 (23.05.2016) KR
- (71) 출원인: 주식회사 아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 04542 서울시 중구 청계천로 100, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김정기 (KIM, Jeong Kee); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 장정화 (JANG, Jeong Hwa); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 김완기 (KIM, Wan Ki); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 윤동열 (YOON, Dong Yol); 08502 서울시 금천구 가산디지털1로 226 에이스하이엔드타워 5차 3층 윤앤리 특허 법률 사무소, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

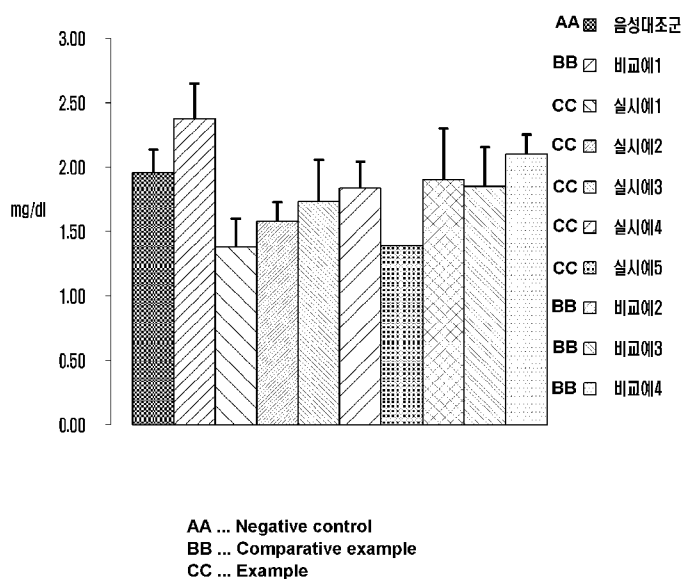
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: COMPOSITION FOR IMPROVEMENT OF LIVER FUNCTION CONTAINING NATURAL EXTRACT

(54) 발명의 명칭 : 천연 추출물을 함유하는 간기능 개선용 조성물

[Fig. 1]



로 완화 효과가 뛰어나다.

(57) Abstract: The present invention relates to a composition for the improvement of liver function containing a natural extract and, more specifically, to a composition for the improvement of liver function which exhibits effects of the improvement of a fatty liver, the alleviation of stress, and the alleviation of heavy metal poisoning by containing any two or more of chitooligosaccharide, a post-fermented tea extract, and a milk thistle extract. Using the composition for the improvement of liver function according to the present invention improves a fatty liver, and alleviates the effects of heavy metal poisoning by promoting the detoxification function of a liver and promoting an excellent effect of alleviating stress and fatigue by improving liver functions.

(57) 요약서: 본 발명은 천연 추출물을 함유하는 간기능 개선용 조성물에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 키토올리고당, 후발효차 추출물, 밀크시슬 추출물 중 어느 2종 이상을 함유함으로써 지방간 개선, 스트레스 완화, 중금속 중독 완화 효과를 나타내는 간기능 개선용 조성물에 관한 것이다. 본 발명에 따른 간기능 개선용 조성물을 사용할 경우 지방간이 개선되고, 간의 해독 기능을 촉진시킴으로써 중금속 중독이 완화되는 효과가 있으며, 간기능 기능 개선으로 인한 스트레스 및 피

명세서

발명의 명칭: 천연 추출물을 함유하는 간기능 개선용 조성물 기술분야

- [1] 본 발명은 천연 추출물을 함유하는 간기능 개선용 조성물에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 키토올리고당, 후발효차 추출물, 밀크시슬 추출물 중 어느 2종 이상을 함유함으로써 지방간 개선, 스트레스 완화, 중금속 중독 완화 효과를 나타내는 간기능 개선용 조성물에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 간은 인체에서 가장 큰 장기로서, 간의 주요 기능은 체외에서 유입되거나 체내에서 생성된 각종 물질들을 가공 처리하고 중요한 물질들을 합성 공급하는 것이다. 또한 혈액에는 우리 몸에서 중요한 역할을 하는 여러 가지 단백질들이 있는데 이 중 약 90%는 간에서 만들어진다. 이 밖에도 간은 해독작용 및 면역 기관의 역할 등을 하는데, 우리 몸에 들어온 각종 약물과 해로운 물질은 간에서 해가 적은 물질로 바꾸어 소변 또는 쓸개즙을 통해 배설된다. 뿐만 아니라, 간에는 쿠퍼세포라는 면역세포가 있어서 몸 밖에서 들어오는 세균과 독소 또는 이물질을 잡아먹은 뒤 분해시켜 몸 밖으로 배출시킨다. 또한, 간은 왕성한 재생력을 갖고 있어 75%를 절제해도 4-6개월 후에는 크기와 기능이 회복된다.
- [3] 이와 같이, 간은 다양하고 중요한 기능들을 수행하기 때문에 간기능이 저하되면 여러 가지 문제가 발생한다. 특히, 알코올을 과량 섭취하는 현대인들에게 발병하기 쉬운 지방간은 대표적인 간질환 중 하나이다. 지방간에서 축적된 지방의 대부분은 중성지방(triglyceride)이며, 지방간은 크게 과음으로 인한 알코올성 지방간과 비만, 당뇨병, 고지혈증 또는 약물 등으로 인한 비알코올성 지방간으로 나눌 수 있다. 알코올성 지방간은 알코올을 과다 섭취하여 간에 지방 합성이 촉진되고 정상적인 에너지 대사가 이루어지지 않아 발생하게 된다.
- [4] 지방간은 단순히 간에 지방이 축적되는 현상을 넘어, 알코올성 지방간으로 판명된 환자의 50%, 비알코올성 지방간으로 판명된 환자의 30%는 간경변으로 발전한다는 사실을 고려할 때, 지방간은 매우 심각한 간질환의 하나라고 보아야 할 것이다. 특히, 알코올성 지방간은 만성 간 질환으로 진행될 수 있는데, 알코올성 지방간의 환자들 중에서 10-35%가 간염으로, 8-20%가 간경변증으로 진행되는 것으로 보고되고 있으며, 비알코올성 지방간 환자에 비하여 알코올성 지방간 환자들이 간경변증을 보다 많이 가지고 있고 또한 간염으로 진행될 가능성이 높은 것으로 보아, 알코올성 지방간은 더욱 심각한 문제이다.
- [5] 또한, 현대인들은 대기오염, 농약이나 중금속에 의한 오염 및 항생제의 과다복용 등으로 인한 독성이 인체에 축적되는 것을 피할 수 없으며, 이러한 독성은 체내로 흡수될 경우 해독 기능을 하는 간에 가장 먼저 축적되어 간에

무리한 영향을 미친다. 뿐만 아니라, 현대인들은 스트레스에 쉽게 노출되어 면역력 감소와 함께 간기능이 저하되기 쉬운 환경에 놓여 있는 실정이다. 따라서, 간기능의 저하를 예방하고 간기능을 개선시키는 것이 현대인들의 전반적인 건강을 유지하는데 매우 중요하다.

- [6] 이에, 천연 추출물을 함유하는 간기능 개선식품 또는 약물을 개발하는데 많은 노력이 있어왔다. 후발효차 추출물은 간기능 개선을 촉진시킬 수 있는 천연 추출물이다. 녹차는 크게 비발효차와 발효차로 나뉘며, 발효차는 발효 정도에 따라 약발효차, 반발효차, 후발효차 등으로 구별된다. 후발효차의 대표적인 예로는 중국의 보이현에서 유래된 보이차를 들 수 있다. 보이차는 대엽종 차나무에서 얻어진 후발효차로 녹차잎의 효소를 파괴시킨 뒤 녹차잎을 퇴적하여 공기 중에 있는 미생물의 번식을 유도해 다시 발효가 일어나게 만든 차를 말한다. 한국특허출원 제10-2009-0052982호에서는, 미생물의 발효로 얻어진 후발효차의 혈중 알코올 농도 감소 효과 등이 개시된 바 있다.
- [7] 키토올리고당은 갑각류(게, 새우 등)의 껍질, 연체류(오징어, 갑오징어 등)의 뼈를 분쇄, 탈단백, 탈염화한 키틴을 탈아세틸화하여 얻어지는 키토산을 효소처리하여 당의 수가 2~10개인 것을 얻어낸 것으로, 키토산과 마찬가지로 체내 LDL-콜레스테롤을 유의적으로 감소시키고 HDL-콜레스테롤을 유의적으로 증가시킴이 알려져 있다. 한국특허출원 제10-2009-0116467호에서는 후발효차 추출물과 키토올리고당을 적절한 비율로 혼합하여 사용할 경우 아세트알데하이드 탈수소효소의 활성을 촉진시켜 숙취를 개선할 수 있다는 점이 개시된 바 있다.
- [8] 또한, 밀크시슬(milk thistle) 추출물에 함유된 실리마린(silymarin)은 다른 플라보노이드와 마찬가지로 강력한 항산화제이며, 간세포의 단백질 합성을 활성화하여 간세포의 재생을 촉진시키고, 활성 산소 제거능이 있어 간 손상을 예방하고 간 기능을 강화하는 효능이 있다고 알려져 있다. 최근에는 간 조직에 존재하는 대식세포의 일종인 쿠퍼 세포(kupper cell)의 활성 억제에 의한 염증관련 인자들의 발현 억제가 밀크시슬의 간 보호 작용과 연관이 있다는 보고가 있다. 한국특허출원 제10-2011-0076975호에서는 실리마린과 글루타치온을 함께 사용할 경우 항산화 효과 등이 있다는 점이 개시된 바 있다.
- [9] 그러나, 후발효차 추출물, 키토올리고당, 밀크시슬 추출물 각각의 지방간 개선효과, 간기능 개선으로 인한 스트레스 완화효과 및 중금속 중독 완화효과에 대해서는 알려진 바가 없을 뿐만 아니라, 후발효차 추출물, 키토올리고당, 밀크시슬 추출물 중 어느 2가지 이상이 혼합될 경우의 시너지로 인해 상기 효과들이 강화된다는 점에 대해서는 선행문헌에 개시된 바가 없었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 이에, 본 발명자들은 천연 추출물을 함유하여 간기능 개선 효과, 특히 지방간

개선효과, 간기능 개선으로 인한 중금속 중독 완화 효과 및 스트레스 완화 효과가 강화된 조성물을 개발하기 위하여 예의 노력한 결과, 후발효차 추출물, 키토올리고당, 밀크시슬 추출물 중 어느 2가지 이상을 함유하는 조성물이 뛰어난 간기능 개선 효과를 갖는다는 점을 발견하고, 본 발명을 완성하게 되었다.

- [11] 따라서, 본 발명의 목적은 후발효차 추출물, 키토올리고당, 및 밀크시슬 추출물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 2종 이상의 천연 추출물을 유효성분으로 함유하는 간기능 개선용 조성물, 상기 조성물을 포함하는 간기능 개선용 건강기능식품 및 약학 조성물, 및 상기 조성물의 용도를 제공하는 데 있다.

과제 해결 수단

- [12] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 후발효차 추출물, 키토올리고당, 및 밀크시슬 추출물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 2종 이상의 천연 추출물을 유효성분으로 함유하는 간기능 개선용 조성물을 제공한다.
- [13] 또한, 본 발명은 상기 조성물과, 식품학적으로 허용되는 첨가물을 포함한 간기능 개선용 건강기능식품을 제공한다.
- [14] 또한, 본 발명은 상기 조성물과, 약제학적으로 허용되는 첨가물을 포함한 간기능 개선용 약학 조성물을 제공한다.
- [15] 또한, 본 발명은 간기능을 개선하는 건강기능식품의 제조를 위한 상기 조성물의 용도를 제공한다.
- [16] 또한, 본 발명은 간기능을 개선하는 약학 조성물의 제조를 위한 상기 조성물의 용도를 제공한다.

발명의 효과

- [17] 본 발명에 따른 간기능 개선용 조성물을 사용할 경우 지방간이 개선되고, 간의 해독 기능을 촉진시킴으로써 중금속 중독이 완화되는 효과가 있으며, 간기능 개선으로 인한 스트레스 및 피로 완화 효과가 뛰어나다.

도면의 간단한 설명

- [18] 도 1은 간에 축적된 트리글리세라이드(TG)의 함량 변화(mg/dl)를 나타낸 그래프이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [19] 다른 식으로 정의되지 않는 한, 본 명세서에서 사용된 모든 기술적 및 과학적 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 숙련된 전문가에 의해서 통상적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로, 본 명세서에서 사용된 명명법은 본 기술 분야에서 잘 알려져 있고 통상적으로 사용되는 것이다.
- [20] 본 명세서에서 "후발효차"는 열을 가하여 녹차 내부의 효소를 비활성화 시킨 후, 적정한 수분과 온도 등의 조건하에서 특정 미생물을 이용하여 발효 및 숙성 시킨 차를 의미하고, 차 잎 내부 효소를 이용하는 전발효차와 구별된다.

- [21] 상기 후발효차 제조시 이용하는 미생물은 식용 가능한 비병원성 미생물로서, 사카로마이세스속(*Saccharomyces* sp.), 바실러스속(*Bacillus* sp.) 또는 아스퍼질러스속(*Aspergillus* sp.)일 수 있고, 바람직하게는, 장류 유래 균주일 수 있다. 장류 유래 균주는 메주를 이용하여 제조하는 된장, 고추장 또는 간장에서 유래한 균주이거나 콩을 이용하여 제조하는 청국장 유래 균주일 수 있다. 예를 들어, 바실러스 서브틸리스(*Bacillus subtilis*), 바실러스 리체니포르미스(*Bacillus licheniformis*), 바실러스 메가테리움(*Bacillus megaterium*), 바실러스 나토(*Bacillus natto*), 바실러스 시트레우스(*Bacillus citreus*), 바실러스 시르쿠란스(*Bacillus circulans*), 바실러스 메센트리커스(*Bacillus mesentericus*) 및 바실러스 푸미러스(*Bacillus pumilus*)로 구성된 군으로부터 선택되는 하나 이상의 균주를 포함한다. 더욱 바람직하게는, 상기 장류 유래 균주는 고초균이라고도 불리는 바실러스 서브틸리스(*Bacillus subtilis*)일 수 있다. 바실러스 서브틸리스는 아밀라제, 프로테아제, 아미노산, 항미생물 제제(antibacterial compound) 또는 계면 활성제 등의 생산에 이용된다. 특히, 이는 사람, 동물 및 식물 등에서 독성을 나타내지 않기 때문에, 식품 미생물로 널리 이용될 수 있다.
- [22] 본 발명에서 사용하는 후발효차는 다음과 같은 방법으로 제조될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 먼저, 배양한 장류 유래 균주를 발효액에 접종한다. 상기 발효액은 미생물에 대한 수분과 에너지 공급원으로 작용하며, 예를 들어, 발효액 총 중량을 기준으로 2 내지 5 중량%의 설탕 또는 과당 등을 혼합하고 대두 분말 등을 첨가하여 제조할 수 있다. 이후, 접종한 균주의 원활한 발효 대사를 위하여 균주를 접종한 발효액을 배양기에서 배양하는 과정을 거칠 수 있다. 그런 다음, 녹차 잎과 균주를 접종한 발효액을 혼합한 후 발효시킨다. 혼합하는 발효액은 녹차 건엽 중량을 기준으로 10~80 중량%가 적절할 수 있다. 발효는 20~70°C의 항온 발효조에서 24시간 내지 28일간 실시할 수 있다. 발효 온도가 40°C를 넘으면, 장류 유래 균주, 예를 들어 바실러스 서브틸리스 균을 제외한 나머지 균들의 생장이 억제 내지 사멸되는 효과가 있다. 그러나 발효 온도가 지나치게 높으면 장류 유래 균주의 성장 역시 저해될 수 있다. 상기와 같은 발효 과정은 후발효라고 지칭될 수 있으며, 발효 완료 후 열풍 건조를 통해 건조하는 과정을 더 거칠 수 있다.
- [23] 또한, 본 발명에서는 상기 후발효차를 물 또는 유기용매로 추출한 추출물 형태로 사용할 수 있다. 본 발명에 사용하는 유기용매는 에탄올, 메탄올, 부탄올, 에테르, 에틸아세테이트, 클로로포름 및 이들 유기용매와 물의 혼합용매로 이루어진 군에서 선택될 수 있으며, 예를 들어 70% 이상의 에탄올을 사용할 수 있다. 이때, 추출온도는 예를 들어 10~80°C일 수 있으며, 추출시간은 예를 들어 6~24시간 동안 추출할 수 있다. 상기 추출온도 및 추출시간을 벗어나면 추출 효율이 떨어지거나 성분의 변화가 생길 수 있다.
- [24] 본 발명에서 사용하는 키토올리고당은 다양한 범위의 분자량을 갖는 것을 사용할 수 있다. 바람직하게는, 3,000 이하의 분자량을 갖는 것일 수 있고, 더욱

바람직하게는, 700~2,000의 분자량을 갖는 것일 수 있으며, 더더욱 바람직하게는, 700~1,000의 분자량을 가질 수 있다.

- [25] 또한, 본 발명에서 사용하는 키토올리고당은 예를 들어, 키토올리고당 총 중량을 기준으로 하여 3당 내지 7당의 키토올리고당의 비율이 30 중량% 이상인 것일 수 있다.
- [26] 상기한 바와 같은 키토올리고당을 제조하는 방법은 특별히 제한되지 않는다. 예를 들면, 먼저 게 또는 새우껍질 등을 분쇄, 탈염, 단백질을 제거 및 불순물 제거 공정에 의해 키틴으로 분리 정제한 후, 탈아세틸화하여 키토산을 제조한다. 그런 다음 무기산 또는 유기산 등의 산(acid)을 이용한 화학적 분해방법 또는 효소를 이용한 분해방법을 통해 상기 키토산으로부터 키토올리고당을 제조할 수 있다. 또한 시판되는 키토올리고당 제품을 사용할 수도 있다.
- [27] 효소 분해방법을 통해 키토올리고당을 제조하는 경우, 사용가능한 효소는 특별히 제한되지 않으나, 예를 들어 셀룰라아제(cellulase) 등을 사용할 수 있다. 이와 같이, 키토산을 효소분해하여 키토올리고당을 제조하는 방법은 특별히 제한되지 않는다. 예를 들면, 키토산에 정제수를 첨가한 후 젖산을 2~3% 첨가하고, 40~60°C의 온도에서 교반하여, 고형분 5~10%의 젖산이 함유된 키토산 분산액을 제조한다. 완전히 용해된 키토산 분산액의 pH를 4~6으로 조정하고, 키토산 분해 효소인 셀룰라아제를 정제수에 용해하여 투입한다. 그런 다음, 40~60°C에서 14~20 시간 가수분해한 후, 80°C에서 30분간 열처리하여 효소를 실효한 다음, 여과 건조과정을 거쳐 키토올리고당을 제조할 수 있다.
- [28] 본 발명에서 사용되는 밀크시슬(milk thistle, *Silybum marianum*)은 국화과 식물로 엉겅퀴라고도 알려져 있으며, 우유같이 하얀 잎맥과 함께 깊고 반짝이는 녹색의 식물이며 가장자리에는 물결무늬가 있고 가시도 있는 뿌리-잎사귀로 분할되는 가늘고 긴 식물이다. 제방 울타리와 버려진 땅에서 주로 발견된다. 식물의 유용한 부분은 허브 전체, 뿌리, 잎사귀, 씨, 그리고 겉껍질이며, 엉겅퀴 씨는 실리마린으로 알려진 플라보노이드(flavonoid) 화합물을 함유하고 있다. 엉겅퀴 씨 추출물에는 70~80%의 실리마린이 함유되어 있는데, 이 성분은 간세포의 신진대사를 촉진하고 독성으로부터 간세포의 손상을 막는 역할을 한다.
- [29] 본 발명에서 밀크시슬 추출물의 추출방법은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상적으로 알려져 있는 방법을 적의 선정하여 이용할 수 있으며, 제품화되어 시장에서 상품으로 판매되고 있는 것을 사용할 수도 있다.
- [30] 본 발명의 실시예에서, 후발효차 추출물, 키토올리고당, 밀크시슬 추출물 중 어느 두 가지 이상을 함유하는 조성물을 섭취하게 한 후 간에 축적된 트리글리세라이드 함량 측정, 혈중 지포 측정, 간 내 카드뮴 함량 측정, 스트레스 지수 측정 결과, 뛰어난 지방간 개선 효과, 중금속 중독 완화 효과, 및 스트레스 완화 효과를 확인함으로써 효과적으로 간기능을 개선시킬 수 있음을 알 수 있었다. 또한, 상기 세 가지 성분을 특정 비율로 혼합한 혼합물을 함유하는

조성물을 섭취하는 경우, 시너지 효과로 인해 간기능 개선효과가 더욱 우수해짐을 알 수 있었다.

- [31] 따라서, 본 발명은 일 관점에서, 후발효차 추출물, 키토올리고당, 및 밀크시슬 추출물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 2종 이상의 천연 추출물을 유효성분으로 함유하는 간기능 개선용 조성물에 관한 것이다.
- [32] 본 발명에 있어서, 상기 조성물은 지방간 개선효과를 나타내는 것을 특징으로 할 수 있다. 특히, 지방간에 축적된 중성지방(triglyceride)의 함량을 감소시키며, 알코올성 지방간 및 비알코올성 지방간의 중성지방 함량을 모두 감소시킬 수 있으나, 바람직하게는 알코올성 지방간의 중성지방 함량 감소에 효과적이다.
- [33] 또한, 본 발명에 있어서, 상기 조성물은 스트레스 완화효과 및 중금속 중독 완화효과를 나타내는 것을 특징으로 할 수 있다. 간기능이 개선되면, 누적된 피로가 완화되고 심신이 안정되며, 이에 따라 교감신경과 부교감신경의 기능이 균형을 이루면서 스트레스가 개선되는 효과가 있다. 또한, 중금속 중독 완화 효과는 해독 기능을 하는 간에 중금속이 축적되는 것을 억제하거나, 중금속의 배출을 증가시키는 것을 의미한다. 상기 중금속은 바람직하게는 카드뮴일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [34] 또한, 본 발명에 있어서, 상기 후발효차 추출물, 키토올리고당, 및 밀크시슬 추출물이 모두 유효성분으로 함유되는 경우, 혼합비율은 중량비로 1~3 : 1~3 : 1일 수 있으며, 바람직하게는 2:2:1인 것을 특징으로 할 수 있다.
- [35] 본 발명에 의한 간기능 개선용 조성물은 조성물 총 중량에 대하여 상기 후발효차 추출물, 키토올리고당, 및 밀크시슬 추출물로 이루어진 군에서 선택된 어느 2종 이상의 혼합물을 10~90 중량%로 함유할 수 있다. 상기 혼합물은 제조 과정에서 다양한 함량 범위를 함유하는 제형으로 제조될 수 있다. 예를 들어, 정제 및 연질캡슐 제조 시에는 10~60 중량%, 하드캡슐의 제조시에는 10~90 중량%가 적절하다.
- [36] 또한 본 발명에 의한 간기능 개선용 조성물은 상기 후발효차 추출물, 키토올리고당, 밀크시슬 추출물 이외에 당업계에서 통상적으로 사용되는 첨가물 또는 부가물 등을 당업자가 용이하게 선정하여 더 첨가함으로써 식품, 건강보조식품 또는 약학 조성물 등으로 제조될 수 있다. 특히, 간장 보호제 또는 피로 회복제 등의 형태로 제형화될 수 있으나, 이에만 한정되는 것은 아니다.
- [37] 또한, 본 발명은 다른 관점에서, 간기능을 개선하는 건강기능식품의 제조를 위한, 후발효차 추출물, 키토올리고당, 및 밀크시슬 추출물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 2종 이상의 천연 추출물의 혼합물의 용도 및 상기 혼합물을 유효성분으로 함유하는 간기능 개선용 조성물의 용도에 관한 것이다.
- [38] 또한, 본 발명은 또 다른 관점에서, 간기능을 개선하는 약학 조성물의 제조를 위한, 후발효차 추출물, 키토올리고당, 및 밀크시슬 추출물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 2종 이상의 천연 추출물의 용도 및 상기 혼합물을 유효성분으로 함유하는 간기능 개선용 조성물의 용도에 관한 것이다.

- [39] 이하, 실시예 및 시험예를 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예 및 시험예는 오로지 본 발명을 예시하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되는 것으로 해석되지 않는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다. 따라서 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 청구항들과 그것들의 등가물에 의하여 정의된다고 할 것이다.
- [40] [참고예 1] 후발효차 추출물의 제조
- [41] <바실러스 후발효차의 제조>
- [42] 진동 배양기를 이용하여 30°C에서 72시간 배양된 균주인 바실러스 서브틸리스(*Bacillus Subtilis*)를 회수하여 1차로 원심 분리기에서 균주와 활성 배지를 분리하였다. 1.0%의 생리 식염수를 이용하여 균주를 3회 세척해 준 다음, 적절한 미생물의 대사를 위해 발효액을 공급하였다. 상기 발효액은, 발효액 총 중량에 대하여, 설탕 2.5중량%를 혼합하여 제조한다. 그런 다음, 27 psi(pounds per square inch)의 압력, 120°C 온도에서 15분간 고온가압 멸균하였다. 멸균이 완료된 다음, 상온에서 25°C까지 냉각시켰다. 상기 세척 과정에서 손상을 입은 균주의 원활한 발효 대사를 위해, 발효액에서 균주를 안정화시키는 과정을 거쳤다. 구체적으로는, 대두 분말을 넣기 전 상태의 발효액 300 ml에 식염수로 3회 세척한 균주를 혼합하고, 배양기에서 24시간 배양하면서 안정화시켰다.
- [43] 멸균된 반응 탱크 내에서, 소포장 단위별로 준비된 녹차 성분을, 발효액에 바실러스 서브틸리스가 접종된 발효 균액과 혼합하며, 발효 균주의 수가 $10^3 \sim 10^8$ CFU/ml가 되도록 조절하였다. 녹차건엽 중량대비, 발효액의 비율은 30~60중량%가 되도록 혼합하였다. 또한, 급속한 온도 증가로 인해 균주가 손상을 받지 않도록 발효균액을 혼합한 후에도 차잎을 계속 교반하여 차 내부 온도가 급속히 올라가지 않도록 하였다. 20분 후, 반응이 완료되고 온도가 떨어진 녹차 발효 균액 혼합물은 입구를 막아 외기의 유입을 막고, 발효 공정을 거쳤다. 발효 공정은, 60°C의 항온 발효조에서 7일간 실시하였다. 발효 공정이 완료된 후에는, 80~120°C에서 5시간 열풍 건조함으로써, 발효차를 제조하였다.
- [44] 상기의 방법으로 제조된 후발효차는, 병원성 미생물들이 검출되지 않았으며, 최종 제품 내 총균수(Total microbial account)가 10^2 CFU/g 이하인 규격 범위의 제품을 얻을 수 있었다.
- [45] <후발효차 추출물의 제조>
- [46] 상기에서 제조한 후발효차 1kg을 70% 에탄올 용액 5L에 침지하여 80°C에서 3시간 동안 역류(reflux)한 후, 상온에서 12시간 추출하였다. 추출액을 여과하여 감압농축하고 동결 건조하여 분말 형태의 후발효차 추출물을 제조하였다. 수율은 15~20%이었으며, 조제된 분말은 사용 전까지 4°C에서 보관하였다.
- [47] [참고예 2] 키토올리고당의 제조
- [48] 키토산에 정제수를 첨가한 후 젖산을 2~3% 첨가하고, 40~60°C의 온도에서 교반하여, 고형분 5~10%의 젖산이 함유된 키토산 분산액을 제조하였다. 완전히 용해된 키토산 분산액의 pH를 4~6으로 조정하고, 키토산 분해 효소인

셀룰라아제를 정제수에 용해하여 투입하였다. 그 다음, 50°C에서 16 시간 가수분해한 후, 80°C에서 30분간 열처리하여 효소를 실활한 다음, 여과 건조과정을 거쳐 키토올리고당을 제조하였다.

[49] [참고예 3] 밀크시슬 추출물의 제조

[50] 건조된 밀크시슬 1kg에 중량비 6배의 주정 6L를 넣고, 3회 환류 추출한 다음, 45°C에서 3일간 침적시켰다. 그 후, 여과포 여과와 원심분리를 통해 잔사와 여액을 분리하였고, 분리된 여액을 감압 농축 후 정제하여 밀크시슬 추출물을 얻었다.

[51] [실시에 1-5 및 비교예 1-4의 제조]

[52] 참고예 1의 방법으로 제조된 후발효차 추출물, 참고예 2의 방법으로 제조된 키토올리고당, 참고예 3의 방법으로 제조된 밀크시슬 추출물 중 어느 2종 이상을 선택하여 2:2:1의 혼합비율을 유지하면서, 유효성분의 농도가 258mg/kg(mg per kg 또는 mpk; 동물단위 중량당 처리 용량)이 되도록 혼합한 실시예 1-5와, 유효성분을 전혀 함유하지 않는 비교예 1, 상기 세 가지 유효성분을 각각 단독으로 258mg/kg로 함유하는 비교예 2-4를 하기 표 1과 같이 제조하였다.

[53] [Table 1]

	실시 예 1	실시 예 2	실시 예 3	실시 예 4	실시 예 5	비교 예 1	비교 예 2	비교예 3	비교예 4
후발효차 추출물(mg/ kg)	100	129	172	-	103.2	-	258	-	-
키토올리고 당(mg/kg)	106	129	-	172	103.2	-	-	258	-
밀크시슬 추출물(mg/ kg)	52	-	86	86	51.6	-	-	-	258
유효성분 총합(mg/kg)	258	258	258	258	258	0	258	258	258

[54] [시험예 1] 지방간 개선 효과 시험

[55] 본 발명의 조성물이 알코올성 지방간 개선효과가 있는지 알아보고자 동물실험을 실시하였다. 먼저, 생후 5주령의 SD (Sprague Dawley)계 수컷 흰쥐 80마리를 구입하여 (Samtako Korea Co.)일반 고형 사료로 일주일간 적응시킨 후, 알코올을 투여하지 않는 음성대조군과 알코올을 투여한 군으로 나누고, 다시 알코올을 투여한 군은 실험식이의 구성에 따라 유효성분 무첨가군(비교예 1), 단독 유효성분 함유군(비교예 2-4), 및 시험군(실시에 1-5)으로 분류하여 각각

10마리씩 나누어 실험 식이를 2주간 공급하였다. 그 다음, 혈액을 채취하여 혈중 지표를 분석하였고(표 2), 간 조직을 적출한 후 간에 축적된 트리글리세라이드(TG)의 함량 변화를 측정(도 1)하였다. 이 때, 트리글리세라이드(TG) 함량의 단위는 mg/dl(혈액 1 deciliter에 포함된 트리글리세라이드의 중량)로 하였다.

- [56] 그 결과, 도 1에 나타난 바와 같이, 알코올 투여 후 본원 발명의 추출물이 함유된 실시예 1 내지 5를 각각 실험 식이로 공급한 경우, 간 TG 함량이 알코올을 투여하지 않은 음성대조군의 수준으로 감소한 것을 알 수 있었다. 또한, 하기 표 2에 나타난 바와 같이, 실시예 1 내지 5를 각각 실험 식이로 공급한 경우, 간기능 관련 혈중 지표가 유효성분 무첨가군에 비해 모두 낮게 나타난 것을 알 수 있었다.

- [57] [Table 2]

	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	BUN (mg/dl)	크레아티닌 (mg/dl)
음성대조군	91.8±17.1	29.4±3.5	12.4±0.8	2.5±0.8
비교예 1 (무첨가군)	120.1±11.4	60.3±15.1	17.1±2.5	3.1±1.1
비교예 2	106.7±8.8	55.6±2.1	14.3±2.1	2.3±1.5
비교예 3	108.7±11.8	54.6±9.1	15.3±4.1	2.9±0.5
비교예 4	104.4±3.8	50.1±9.1	14.3±4.1	2.2±0.5
실시예 1	94.1±15.2	48.6±5.1	13.8±1.5	2.2±0.4
실시예 2	97.1±3.2	51.6±2.1	14.8±1.0	2.2±0.7
실시예 3	96.1±7.0	50.6±5.0	15.1±2.5	2.4±2.4
실시예 4	99.1±15.1	49.6±3.1	14.8±1.1	2.0±0.4
실시예 5	93.1±6.3	49.6±3.2	13.9±0.5	2.3±0.4

- [58] 특히, 세 가지 성분을 모두 혼합한 실시예 1과 실시예 5를 공급한 경우 두 가지 성분만을 혼합한 실시예 2 내지 4를 각각 공급한 경우에 비하여 간에 축적된 TG 함량과 혈중 지표가 훨씬 낮게 나타나, 후발효차 추출물, 키토올리고당, 밀크시슬 추출물을 모두 혼합하여 사용하는 경우 시너지 효과로 인해 지방간 개선 효과가 매우 우수함을 알 수 있었다.

- [59] [시험예 2] 중금속 중독 완화 효과 시험

- [60] 본 발명의 조성물이 간의 해독작용을 촉진하여 중금속 중독을 완화시키는 효과가 있는지 알아보려고 동물실험을 실시하였다. 생후 5주령의 SD (Sprague Dawley)계 수컷 흰 쥐 80마리를 구입하여 (Samtako Korea Co.)일반 고형 사료로 일주일간 적응시킨 후, 카드뮴을 투여하지 않는 음성대조군과 카드뮴을 투여한 군으로 나누고, 다시 카드뮴을 투여한 군은 실험식이의 구성에 따라 유효성분

무첨가군(비교예 1), 단독 유효성분 함유군(비교예 2-4), 및 시험군(실시예 1-5)으로 분류하여 각각 10마리씩 나누어 실험 식이를 4주간 공급하였다. 4주 후, 간 조직을 적출한 후 카드뮴 농도를 측정하였다.

- [61] 그 결과, 하기 표 3에 나타난 바와 같이, 실시예 1 내지 5를 각각 실험 식어로 공급한 경우, 간에 축적된 카드뮴 함량이 유효성분 무첨가군에 비해 현저하게 줄어들었다. 특히, 세 가지 성분을 모두 혼합한 실시예 1 및 실시예 5를 공급한 경우 두 가지 성분만을 혼합한 실시예 2 내지 4를 각각 공급한 경우에 비하여 간에 축적된 중금속 농도가 훨씬 낮게 나타나, 후발효차 추출물, 키토올리고당, 밀크시슬 추출물을 모두 혼합하여 사용하는 경우 각 유효성분의 시너지 효과로 인해 간에 중금속이 축적되는 것을 억제하고 중금속을 배출시키는 중금속 중독 완화 효과가 매우 우수함을 알 수 있었다.

- [62] [Table 3]

	간 (ppm)
음성대조군	0.5±0.02
비교예 1(무첨가군)	30.8±4.8
비교예 2	25.3±1.2
비교예 3	26.3±1.2
비교예 4	27.1±1.2
실시예 1	18.5±1.9
실시예 2	25.3±0.2
실시예 3	22.3±1.1
실시예 4	21.3±1.8
실시예 5	19.9±2.2

- [63] [실시예 6-10 및 비교예 5의 제조]

- [64] 참고예 1의 방법으로 제조된 후발효차 추출물, 참고예 2의 방법으로 제조된 키토올리고당, 참고예 3의 방법으로 제조된 밀크시슬 추출물 중 어느 2종 이상을 선택하여 2:2:1의 혼합비율을 유지하면서, 유효성분의 총 중량이 1,292mg(실시예 1-5의 5배)이 되도록 혼합한 실시예 6-10와, 유효성분을 전혀 함유하지 않는 비교예 5를 하기 표 4와 같이 제조하였다.

[65] [Table 4]

	실시예 6	실시예 7	실시예 8	실시예 9	실시예 10	비교예 5
후발효차 추출물(mg)	500	646	861.33	-	516.8	-
키토올리고 당(mg)	530	646	-	861.33	516.8	-
밀크시슬 추출물(mg)	260	-	430.66	430.66	258.4	-
유효성분 총합(mg)	1,292	1,292	1,292	1,292	1,292	0

[66] [시험예 3] 스트레스 완화 효과 시험

[67] 본 발명의 조성물이 간기능을 개선시킴으로써 스트레스와 피로를 완화시키는 효과가 있는지 알아보고자 인체실험을 실시하였다. 먼저, 25-45세 남녀 50명을 선정하여 이중맹검 실험을 통하여 대조군(비교예 5), 실시예 6-10에 해당하는 용량으로 각각 4주간 섭취하게 하여, 섭취 전후의 스트레스 지수를 Smarplus 시스템으로 측정하여 그 지수를 비교하였다.

[68] 그 결과, 하기 표 5에 나타난 바와 같이, 실시예 6 내지 10을 각각 섭취하게 한 경우, 대조군(비교예 5)에 비하여 신체적 스트레스 지수 및 정신적 스트레스 지수가 감소했음을 확인할 수 있었다. 특히, 후발효차 추출물, 키토올리고당, 밀크시슬 추출물을 모두 혼합한 실시예 6 및 실시예 10의 경우, 각 유효성분의 시너지 효과로 인해 스트레스 및 피로 완화 효과가 매우 우수함을 알 수 있었다.

[69] [Table 5]

	신체적 스트레스 지수	정신적 스트레스 지수
대조군(비교예 5)	81±4.8	95±4.8
실시예 6	75±2.8	75±3.8
실시예 7	79±0.9	78±1.1
실시예 8	80±1.1	84±1.9
실시예 9	80±1.9	81±1.3
실시예 10	76±1.8	77±1.8

[70] 이상으로 본 발명 내용의 특정한 부분을 상세히 기술하였는바, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 이러한 구체적 기술은 단지 바람직한 실시태양일 뿐이며, 이에 의해 본 발명의 범위가 제한되는 것이 아닌 점은

명백할 것이다. 따라서, 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 청구항들과 그것들의 등가물에 의하여 정의된다고 할 것이다.

[71] [제형예 1] 건강식품

[72]	후발효차 추출물.....	500 mg
[73]	키토올리고당.....	500 mg
[74]	밀크시슬 추출물.....	250 mg
[75]	비타민 혼합물	
[76]	비타민 A 아세테이트.....	70 μ g
[77]	비타민 E	1.0 mg
[78]	비타민 B1.....	0.13 mg
[79]	비타민 B2	0.15 mg
[80]	비타민 B6.....	0.5 mg
[81]	비타민 B12.....	0.2 μ g
[82]	비타민 C.....	10 mg
[83]	비오틴.....	10 μ g
[84]	니코틴산아미드.....	1.7 mg
[85]	엽산.....	50 μ g
[86]	판토텐산 칼슘.....	0.5 mg
[87]	무기질 혼합물	
[88]	황산제1철.....	1.75 mg
[89]	산화아연.....	0.82 mg
[90]	탄산마그네슘.....	25.3 mg
[91]	제1인산칼륨.....	15 mg
[92]	제2인산칼슘.....	55 mg
[93]	구연산칼륨.....	90 mg
[94]	탄산칼슘.....	100 mg
[95]	염화마그네슘.....	24.8 mg

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

[97] [제형예 2] 건강 음료

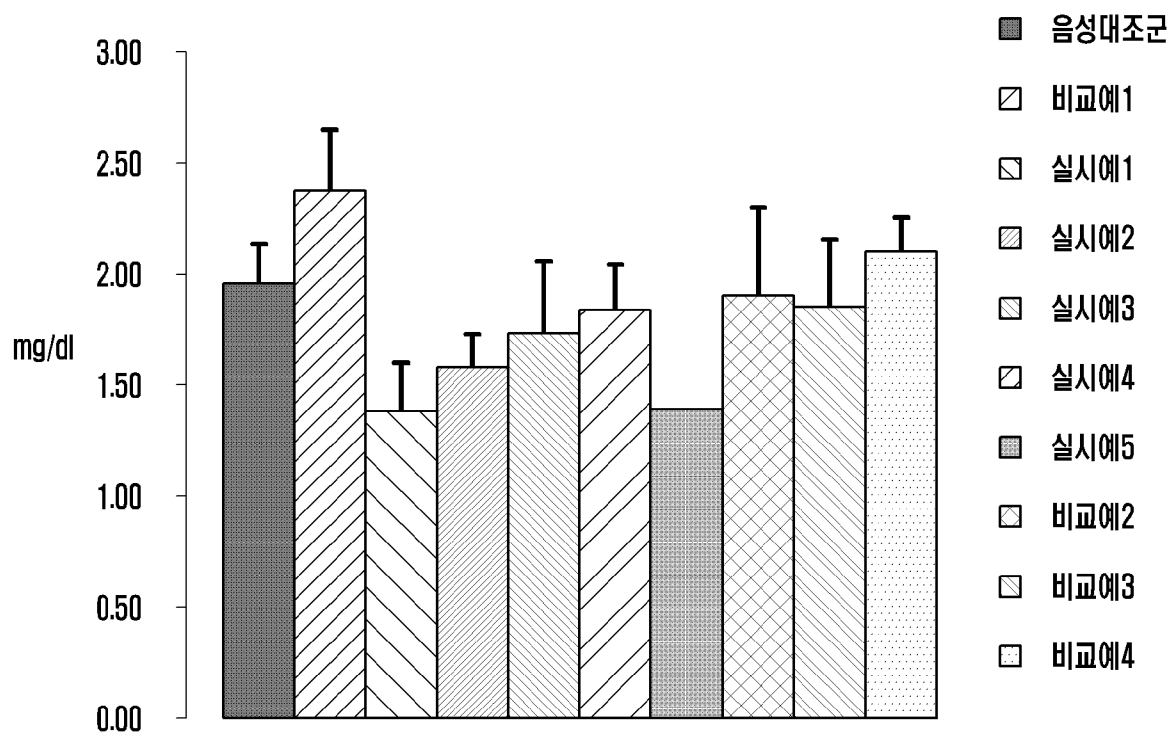
[98]	후발효차 추출물.....	500 mg
[99]	키토올리고당.....	500 mg
[100]	밀크시슬 추출물.....	250 mg
[101]	구연산.....	1000 mg
[102]	올리고당.....	100 g
[103]	매실농축액.....	2 g

- [104] 타우린.....1 g
- [105] 정제수를 가하여 전체.....900 ml
- [106] 통상의 건강음료 제조방법에 따라 상기의 성분을 혼합한 다음, 약 1시간 동안 85°C에서 교반 가열하고, 만들어진 용액을 여과하여 멸균된 2ℓ 용기에 취득하고 밀봉 멸균한 뒤 냉장 보관하여 본 발명의 건강음료 조성물 제조에 사용한다.
- [107] 조성비는 비교적 기호 음료에 적합한 성분을 바람직한 실시예로 혼합 조성하였지만 수요계층이나, 수요국가, 사용 용도 등 지역적, 민족적 기호도에 따라서 그 배합비를 임의로 변형 실시하여도 무방하다.
- [108] [제형예 3] 연질캡셀제
- [109] 후발효차 추출물 500mg, 키토올리고당 500mg, 밀크시슬 추출물 250mg, 대두추출물 50mg, 대두유 180mg, 홍삼추출물 50mg, 팜유 2mg, 팜경화유 8mg, 황납 4mg 및 레시틴 6mg을 혼합하고 통상의 방법에 따라 1캡슐당 400 mg씩 충전하여 연질캡셀을 제조하였다.
- [110] [제형예 4] 정제
- [111] 후발효차 추출물 500mg, 키토올리고당 500mg, 밀크시슬 추출물 250mg, 대두추출물 50mg, 포도당 100mg, 홍삼추출물 50mg, 전분 96mg 및 마그네슘 스테아레이트 4mg을 혼합하고 30% 에탄올을 40mg 첨가하여 과립을 형성한 후, 60°C에서 건조하고 타정기를 이용하여 정제로 타정하였다.
- [112] [제형예 5] 과립제
- [113] 후발효차 추출물 500mg, 키토올리고당 500mg, 밀크시슬 추출물 250mg, 대두추출물 50mg, 포도당 100mg, 홍삼추출물 50mg 및 전분 600mg을 혼합하고 30% 에탄올을 100mg 첨가하여 과립을 형성한 후, 60°C에서 건조하여 과립을 형성한 다음 포에 충전 하였다. 내용물의 최종 중량은 1g으로 하였다.
- [114] 이상으로 본 발명에 의한 간기능 개선용 조성물의 식품 및 약학 조성물 제형예를 보다 상세하게 설명하였으나, 식품 및 약학 조성물은 여러 가지 제형으로 응용 가능하고, 이는 본 발명을 한정하고자 함이 아닌 단지 구체적으로 설명하고자 함이다.

청구범위

- [청구항 1] 후발효차 추출물, 키토올리고당, 및 밀크시슬 추출물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 2종 이상의 천연 추출물을 유효성분으로 함유하는 간기능 개선용 조성물.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 조성물은 지방간 개선효과를 나타내는 것임을 특징으로 하는 간기능 개선용 조성물.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 조성물은 스트레스 완화효과를 나타내는 것임을 특징으로 하는 간기능 개선용 조성물.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 조성물은 중금속 중독 완화효과를 나타내는 것임을 특징으로 하는 간기능 개선용 조성물.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 후발효차 추출물, 키토올리고당, 및 밀크시슬 추출물이 모두 유효성분으로 함유되는 경우, 혼합비율은 중량비로 1~3 : 1~3 : 1인 것을 특징으로 하는 간기능 개선용 조성물.
- [청구항 6] 제5항에 있어서, 상기 혼합비율은 중량비로 2 : 2 : 1인 것을 특징으로 하는 간기능 개선용 조성물.
- [청구항 7] 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항의 조성물 및 식품학적으로 허용되는 첨가물을 포함한 간기능 개선용 건강기능식품.
- [청구항 8] 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항의 조성물 및 약제학적으로 허용되는 첨가물을 포함한 간기능 개선용 약학 조성물.
- [청구항 9] 간기능을 개선하는 건강기능식품의 제조를 위한 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항의 조성물의 용도.
- [청구항 10] 간기능을 개선하는 약학 조성물의 제조를 위한 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항의 조성물의 용도.

[Fig. 1]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/005468**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A23L 1/30(2006.01)i, A61K 36/28(2006.01)i, A61K 36/82(2006.01)i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A23L 1/30; A23L 33/00; A61K 31/195; A23L 7/10; A23L 19/00; C12N 1/00; A61K 31/194; C12N 1/20; A61K 36/28; A61K 36/82

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: after-fermentation tea, chitoooligosaccharide, milk thistle, liver

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-0996463 B1 (YANG, Sung Chang et al.) 25 November 2010 See claims 2 and 8; example 11.	1-10
Y	KR 10-2012-0119863 A (SYNERGY POINT CO., LTD.) 31 October 2012 See claims 1 and 4; paragraph [0077].	1-3,5-10
Y	KR 10-2000-0037814 A (KWANG DONG PHARM. CO., LTD.) 05 July 2000 See claims 1-2; page 3, paragraph [9].	1-10
Y	KR 10-2015-0049365 A (KANG, Young Suk) 08 May 2015 See claims 1 and 3; paragraph [0012].	3
Y	KR 10-1999-0026532 A (OH, Cheon Geum et al.) 15 April 1999 See claim 1.	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 AUGUST 2016 (29.08.2016)

Date of mailing of the international search report

29 AUGUST 2016 (29.08.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/005468

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0996463 B1	25/11/2010	KR 10-2010-0035345 A	05/04/2010
KR 10-2012-0119863 A	31/10/2012	KR 10-1326413 B1	14/11/2013
KR 10-2000-0037814 A	05/07/2000	NONE	
KR 10-2015-0049365 A	08/05/2015	NONE	
KR 10-1999-0026532 A	15/04/1999	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A23L 1/30(2006.01)I, A61K 36/28(2006.01)I, A61K 36/82(2006.01)I

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A23L 1/30; A23L 33/00; A61K 31/195; A23L 7/10; A23L 19/00; C12N 1/00; A61K 31/194; C12N 1/20; A61K 36/28; A61K 36/82

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 후발효차, 키토올리고당, 밀크시슬, 간

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-0996463 B1 (양송창 등) 2010.11.25 청구항 2 및 8; 실시예 11 참조.	1-10
Y	KR 10-2012-0119863 A (주식회사 시너지포인트) 2012.10.31 청구항 1 및 4; 단락 [0077] 참조.	1-3, 5-10
Y	KR 10-2000-0037814 A (광동제약 주식회사) 2000.07.05 청구항 1-2; 페이지 3, 단락 9 참조.	1-10
Y	KR 10-2015-0049365 A (강영숙) 2015.05.08 청구항 1 및 3; 단락 [0012] 참조.	3
Y	KR 10-1999-0026532 A (오친금 등) 1999.04.15 청구항 1 참조.	1-10

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 08월 29일 (29.08.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 08월 29일 (29.08.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

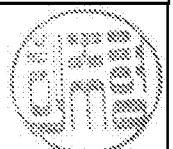
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

허주형

전화번호 +82-42-481-8150



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0996463 B1	2010/11/25	KR 10-2010-0035345 A	2010/04/05
KR 10-2012-0119863 A	2012/10/31	KR 10-1326413 B1	2013/11/14
KR 10-2000-0037814 A	2000/07/05	없음	
KR 10-2015-0049365 A	2015/05/08	없음	
KR 10-1999-0026532 A	1999/04/15	없음	