



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0085451
(43) 공개일자 2015년07월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 36/73 (2006.01) A61P 3/00 (2006.01)
A61P 3/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0008182
(22) 출원일자 2014년01월23일
심사청구일자 2014년01월23일
(30) 우선권주장
1020140003921 2014년01월13일 대한민국(KR)

(71) 출원인
목포대학교산학협력단
전라남도 무안군 청계면 영산로 1666
(72) 발명자
김현아
광주광역시 남구 봉선중앙로 8, 102동 1804호 (봉선동, 쌍용아파트)
유진
광주광역시 광산구 송도로212번길 31-8, 101동 308호 (송정동, 대화아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 천지

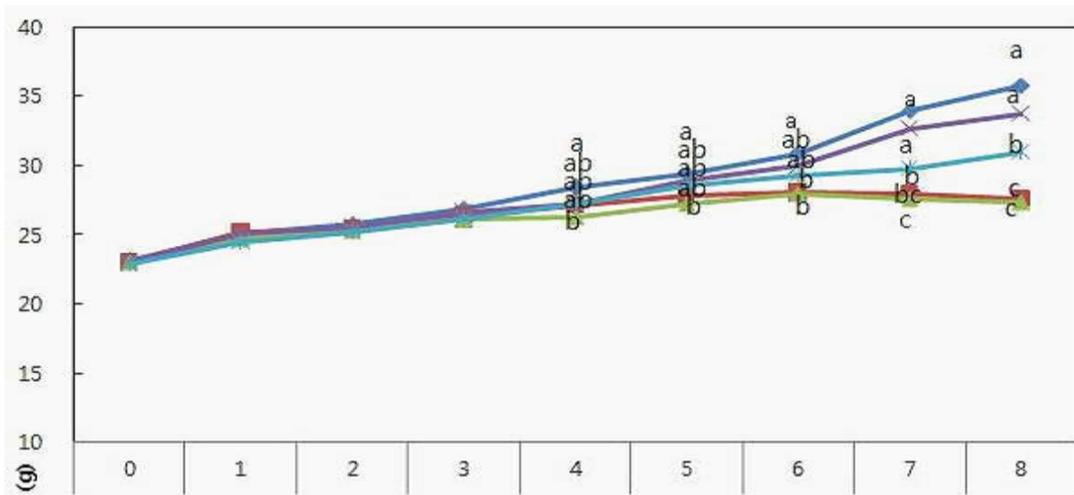
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 배 추출물을 유효성분으로 포함하는 항비만 조성물

(57) 요약

본 발명은 배나무(*Pyrus serotina*)의 열매인 배 물 추출물, 구체적으로 배 착즙 후 생성되는 배박의 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 조성물에 관한 것이다. 특히, 본 발명의 유효성분인 배박 물 추출물은 배 착즙 후 생성되는 부산물인 배박을 이용한 것이므로 경제적으로도 유리한 효과를 가질 뿐만 아니라, 다른 용매에 비하여 체중 증가 억제능 및 지방세포의 지방생성 억제능이 우수하므로 비만의 치료 및 예방 효과 우수할 뿐만 아니라, 천연물질을 유효성분으로 하는 것으로 부작용의 문제가 발생되지 아니하여 비만을 치료 또는 예방하기 위하여 널리 사용할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

유미경

충청남도 보령시 웅천읍 장터8길 60

방미애

광주광역시 북구 우치로537번길 10, 103동 101호
(일곡동, 동아아파트)

이기선

전남 나주시 노안면 양천리 805

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 R0002082

부처명 지식경제부

연구관리전문기관 한국산업기술진흥원

연구사업명 지역산업기술개발사업

연구과제명 비 상품성 배 착즙박을 이용한 대사 증후군 개선 건강지향성 소재 및 제품 개발

기 여 율 1/1

주관기관 좋은영농조합법인

연구기간 2012.12.01 ~ 2013.11.30

명세서

청구범위

청구항 1

배에서 배의 씨방을 분리하는 단계; 상기 씨방이 분리된 배를 압착법으로 착즙하는 단계; 상기 착즙 후 생성된 착즙액을 분리하여, 착즙 과정에서 생성된 배박을 수득하는 단계; 및 상기 수득된 배박에 물을 첨가하고 24시간 동안 추출하는 단계를 포함하는 방법으로 제조된 배박 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물.

청구항 2

배에서 배의 씨방을 분리하는 단계; 상기 씨방이 분리된 배를 압착법으로 착즙하는 단계; 상기 착즙 후 생성된 착즙액을 분리하여, 착즙 과정에서 생성된 배박을 수득하는 단계; 및 상기 수득된 배박에 물을 첨가하고 24시간 동안 추출하는 단계를 포함하는 방법으로 제조된 배박 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 개선 또는 예방용 식품 조성물.

청구항 3

배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 개선 또는 예방용 식품 조성물.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 배 물 추출물은 배박 물 추출물인 비만 개선 또는 예방용 식품 조성물.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 항비만활성을 갖는 천연물질을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 경제수준 향상에 의한 영양과잉, 환경오염, 운동부족, 스트레스 증가 등에 따른 각종 생활습관병 및 만성퇴행성 질환의 만연이 우리 사회의 큰 문제로 대두되고 있다. 이 중, 최근에 가장 관심이 집중되고 있는 질병이 비만이다.

[0003] 상기 비만(obesity)은 에너지섭취(energy intake)가 에너지소비(energy expenditure)를 증가하여 잉여 에너지가 지방세포(adipocyte)의 양적, 수적 증가를 일으켜 지방조직이 축적된 상태 또는 유전적 요인, 환경적 요인, 정신적 요인 또는 식사습관 및 운동부족 등의 생활습관 등에 의하여 인체 내 에너지 밸런스가 무너져 생기는 질환을 의미한다(Devlin et al.(2000); Spiegelman and Flier(1996)).

[0004] 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 벌써 비만을 치료해야 할 질병으로 인식하여 세계적인 영양문제로 다루어 왔다(World Health Organization(1998)). 현재, 비만 환자 수는 지속적으로 증가하고 있는 추세이고, 최근 세계보건기구는 전 세계 성인 가운데 10억 명 이상이 과체중이고, 이들 가운데 최소한 3억 명이 비만에 속한 것으로 보고한 바 있다. 또한, 보건복지부에서 발표한 우리나라 2007년 국민 건강 영양 조사 자료에 따르면, 체질량지수(body mass index, BMI)가 25 이상인 비만 인구가 꾸준히 증가하여 국민 건강이 매우 심각하게 위협받고 있다(보건복지부(2007)).

[0005] 상기 비만은 특히 다른 질병에 비해 유병률과 사망률이 높으며, 다양한 성인병의 합병증과 관련이 있는 것으로 밝혀지고 있다. 예를 들어, 비만환자는 정상체중인 사람에 비하여, 간병경증의 질환의 경우 2배, 뇌혈관질환의 경우 1.6배 및 관상동맥질환의 경우 1.8배 정도 사망률이 높은 것으로 보고되어 있다. 현재, 식이요법, 운동요

법 및 이노제, 설사제 등을 포함한 약물요법이 다양하게 시도되고 있으나, 영양불균형, 면역력 저하 및 우울증 등 부작용의 발생에 의해 일시적이고 한정적으로 사용이 제한되고 있는 실정이다.

[0006] 상기 비만과 관련하여, 지방화(Adipogenesis)에 대한 연구가 진행되고 있다. 상기 지방화란 지방전구세포로부터 지방세포가 분화되어 지방을 축적하게 되는 과정을 말하며, 상기 지방화는 비만, 당뇨병, 지방간 및 관상 심장 질환 등 대사성질환의 원인이 되는 것으로 알려져 있다. 상기 지방세포는 단순히 에너지 저장고 역할 뿐만 아니라 내분비 기관으로서 adipocytokine이라는 단백질성 호르몬을 분비하여 체내 에너지 항상성 유지를 위한 다양한 기능을 수행하고 있다. 그러나, 과도한 지방세포의 분화와 불균형적인 에너지 대사는 지방세포의 비정상적인 유전자 발현과 신호전달 체계 이상을 초래하여 adipocytokine의 분비 이상을 야기시킬 수 있다.

[0007] 상기 adipocytokine의 종류로 leptin, adiponectin, tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin-6(IL-6), resistin 등이 보고되어 있다. 일 예로, 식욕 조절 단백질인 leptin은 식욕을 감소시키고 에너지 소비를 증가시키고, 상기 adiponectin은 지방세포의 분화 과정 중 발현이 증가되어 간과 근육조직의 인슐린 민감도를 높이고 지방산 산화를 증가시키며, 상기 leptin이 생성이 되지 않거나 제 기능을 하지 못할 경우 비만이 유발될 수 있고(Ambati et al.(2007); Meller et al.(2006)), 상기 adiponectin의 발현양 감소와 비만 유발이 관련이 있는 것으로 보고되어 있다(Okamoto et al.(2006)).

[0008] 또한, 지방세포에서는 지방분해(lipolysis)와 합성(adipogenesis)을 통하여 지질대사가 일어나고, 상기 지방 합성 시 상기 지방전구세포(preadipocyte)가 증식과 분화과정을 거쳐 성숙한 지방세포(adipocyte)로 분화되어 궁극적으로 세포 내에 지방 방울(lipid droplet)을 형성하게 된다. 상기 지방세포의 분화과정을 유도하는 전사인자(transcription factors)로는 ADD1/SPEBP1c(adipocyte determination and differentiation dependent factor 1/sterol response element binding protein 1c), PPAR γ (peroxisome proliferator activated receptor γ) 및 C/EBP α (CCAAT enhancer binding protein α)가 보고되어 있다. 상기 전사인자는 지방세포 분화과정 중 각기 다른 시점에서 발현이 유도되며, 서로 상호작용을 통하여 지방세포 특이 유전자들의 발현을 조절하고 지방대사의 활성화와 지방세포 분화를 점진적으로 유도해 나간다(Kersten, 2001; Spiegelman and Flier, 1996).

[0009] 상기 비만을 해소하고 적절한 체중을 유지하기 위한 비만치료기전으로는 식욕의 조절, 지방의 소화 및 흡수 방해, 에너지 소비의 증가, 지질대사의 조절 등이 있다(Bray and Tartaglia(2000)). 현재 보편적으로 사용되는 비만 치료제로는 세로토닌(serotonin)과 노르에피네프린(norepinephrine)의 재흡수 억제제로 시상하부에 작용하여 식욕 저하 및 에너지 소비를 촉진시키는 sibutramine(ReductilR)과 지방분해효소의 활성을 억제하여 콜레스테롤(cholesterol) 및 중성지방(triglyceride)의 가수분해를 방해하며 산화되지 않은 지방을 변으로 배설시키도록 돕는 약물인 orlistat(XenicalR)이 있다.

[0010] 그러나 sibutramine의 경우 혈압을 높여 심혈관계 질환을 가진 환자에게 주의하여 사용해야 하며, orlistat의 경우 소화기 장애, 지방변, 배변실금, 지용성 비타민 흡수 방해 등을 유도한다고 보고되고 있다.

[0011] 따라서, 상대적으로 안전성에 대한 문제가 발생할 가능성을 최소화할 수 있을 것으로 기대되는 천연물 중에서 항비만 효과는 높고 부작용은 미약한 비만 치료약물의 개발이 요구되고 있다. 즉, 상기 지방세포의 분화과정을 저해하면서, 부작용은 미약한 천연물 유래 물질에 대한 개발이 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) KR 100947278 B
- (특허문헌 0002) KR 1020120043936 A
- (특허문헌 0003) KR 1020120016961 A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 개선하기 위한 것으로, 천연물질을 유효성분으로 포함하는 항비만

조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물을 제공한다. 상기 배 물 추출물은 배박 물 추출물일 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명을 상기 목적을 달성하기 위하여 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 개선 또는 예방용 식품 조성물을 제공한다. 상기 배 물 추출물은 배박 물 추출물일 수 있다. 상기 식품 조성물의 예로는 식품, 식품첨가제, 음료 또는 음료첨가제를 들 수 있으며, 바람직하게는 건강기능성 식품일 수 있다.
- [0016] 또한, 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위하여, 배에서 배의 씨방을 분리하는 단계; 상기 씨방이 분리된 배를 압착법으로 착즙하는 단계; 상기 착즙 후 생성된 착즙액을 분리하여, 착즙 과정에서 생성된 배박을 수득하는 단계; 및 상기 수득된 배박에 물을 첨가하고 24시간 동안 추출하는 단계를 포함하는 방법으로 제조된 배박 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물을 제공한다.
- [0017] 또한, 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위하여, 배에서 배의 씨방을 분리하는 단계; 상기 씨방이 분리된 배를 압착법으로 착즙하는 단계; 상기 착즙 후 생성된 착즙액을 분리하여, 착즙 과정에서 생성된 배박을 수득하는 단계; 및 상기 수득된 배박에 물을 첨가하고 24시간 동안 추출하는 단계를 포함하는 방법으로 제조된 배박 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 개선 또는 예방용 식품 조성물을 제공한다.
- [0018] 본 발명자들은 기존에 다양하게 연구가 진행된 허브 등의 약용 식물과 달리 연구가 제한적으로 진행된 과실류의 항비만 활성에 대해 연구하던 중, 전남 나주 지역에 풍부한 배의 경우, 주로 음료로 제조된다는 것을 인지하고, 상기 음료 제조 즉, 착즙 후 생성되는 부산물인 배박을 활용하기 위한 연구를 진행하던 중, 배박의 물 추출물이 다른 용매 추출물에 비하여 항비만 활성, 구체적으로 실험동물을 이용하여 실험한 결과, 체중 증가나 지방 생성 등을 억제하는 효과가 우수하다는 것을 확인하였고, 이로부터 본 발명을 완성하였다.
- [0019] 이하, 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- [0020] 본 발명은 배박 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물에 관한 것이다
- [0021] 상기 배(pear)는 배나무의 열매로, 열매 중 먹을 수 있는 부분이 약 80%이고, 수분의 함량이 85% 내지 88%이며, 주성분은 탄수화물이고, 과당 및 자당 등의 당분과, 사과산, 주석산, 시트르산 등의 유기산 외에 비타민 B와 비타민 C 등의 성분과 섬유소, 미네랄 등이 풍부하다. 주로 기관지 질환에 효과가 있으며, 배변과 이뇨작용을 돕는다.
- [0022] 상기 배나무(*Pyrus serotina*)는 장미과 배나무속의 나무를 통틀어 이르는 말로, 높이는 2m 내지 3m 정도이고, 잎은 달걀 모양으로 톱니가 있으며, 봄에 흰색의 꽃이 주로 세 송이씩 모여서 핀다. 상기 배나무는 이목 또는 이수라고도 불리운다. 야생종으로는 돌배나무, 남해배나무, 야광나무 등이 있고, 최근에 재배되는 품종으로는 신고, 만상길, 황금, 장십량, 추황, 금촌추, 고실네, 청실네 또는 암니 등이 있다.
- [0023] 본 발명의 추출물인 식물 추출물, 구체적으로 배 추출물 또는 배박 추출물은 추출용매로 추출하거나 추출용매로 추출하여 제조한 조추출물에 분획용매를 가하여 분획하여 제조할 수 있다.
- [0024] 상기 추출용매는 식품으로 사용가능한 용매인 물 또는 주정 중에서 항비만 효과가 가장 우수하여 선택된 물질일 수 있다.
- [0025] 본 발명은 부작용의 가능성이 극히 낮은 천연물로부터 의약품 또는 식용으로 사용되는 치료용 조성물 또는 식품 조성물의 유효성분으로 항비만 효과를 갖는 물질을 제조하기 위한 것이므로, 본 발명의 추출물의 추출용매는 물, 에탄올 및 이들의 혼합용매로 이루어진 군 중에서 선택된 1종일 수 있으며, 바람직하게는 이 중에서 항비만 효과가 우수한 것으로 확인된 물질일 수 있다.
- [0026] 본 발명의 추출물은 통상의 육상 식물 또는 상기 육상 식물의 과실을 추출대상으로 한 추출물의 제조방법에 따라 제조된 것일 수 있으며, 구체적으로는 냉침추출법, 온침추출법 또는 열 추출법 등일 수 있으며, 통상의 추출기기, 초음파분쇄 추출기 또는 분획기를 이용할 수 있다.
- [0027] 또한, 본 발명의 추출물은 상기 용매로 추출한 조추출물에 대하여 분획용매를 가한 후, 분획과정을 더욱 실시한 분획물일 수 있다. 상기 분획용매는 물, 에틸아세테이트, 에테르, 클로로포름, 벤젠, 헥산, 메틸렌클로라이드

및 이들의 혼합용매로 이루어진 군에서 선택된 용매일 수 있다.

- [0028] 상기 제조된 추출물 또는 상기 분획과정을 수행하여 수득한 분획물은 이후 여과하거나 농축 또는 건조과정을 수행하여 용매를 제거할 수 있으며, 여과, 농축 및 건조를 모두 수행할 수 있다. 구체적으로 상기 여과는 여과지를 이용하거나 감압여과기를 이용할 수 있으며, 상기 농축은 감압 농축기, 일예로 회전 증발기를 이용하여 감압 농축할 수 있으며, 상기 건조는 일예로 동결건조법으로 수행할 수 있다.
- [0029] 본 발명의 일예로, 상기 배 추출물은 하기 방법에 의해 수득될 수 있다.
- [0030] 상기 배 추출물은 구체적으로 배에서 배의 씨방을 분리하는 단계; 상기 씨방이 분리된 배를 압착법으로 착즙하는 단계; 및 상기 착즙 후 생성되는 배박에 물을 첨가하고 24시간 동안 추출하는 단계를 포함하는 방법, 더욱 구체적으로, 배에서 비가식부인 씨방을 분리하는 단계; 상기 씨방이 분리된 배를 압착법으로 착즙한 후, 착즙과정에서 생성된 착즙액을 제거하고, 착즙 과정에서 생성된 배박, 즉 배 착즙박을 수득하는 단계; 및 상기 배박에 물을 첨가하고 120℃에서 1시간 동안 열수 추출하는 단계를 포함하는 방법으로 추출할 수 있고, 상기 제조된 추출액은 여과한 후, 40℃에서 1시간 40분 동안 감압농축하고, -70℃의 냉동고에서 24시간 동안 동결하여 건조시킬 수 있다.
- [0031] 상기 배박 물 추출물 제조방법은 다른 용매를 이용한 추출물, 구체적으로 배박 주정 추출물에 비하여 항비만효과가 우수할 수 있다.
- [0032] 본 발명은 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물에 관한 것이다. 상기 배 물 추출물은 바람직하게는 배박 물 추출물일 수 있다.
- [0033] 본 발명에서, 비만(obesity)이란 유전적 요인, 환경적 요인, 정신적 요인 또는 식사습관 및 운동부족 등의 생활습관 등에 의하여 인체 내 에너지 밸런스가 무너져 즉, 에너지섭취(energy intake)가 에너지소비(energy expenditure)를 능가하여 잉여 에너지가 지방세포(adipocyte)의 양적, 수적 증가를 일으켜 지방조직이 축적되어 생기는 질환을 의미한다. 상기 비만은 특히 다른 질병에 비해 유병률과 사망률이 높으며, 다양한 성인병의 합병증과 관련이 있는 것으로 밝혀지고 있다.
- [0034] 본 발명의 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 조성물은 조성물 총 중량에 대하여 상기 배 물 추출물을 0.001 내지 99.99중량%, 바람직하게는 0.1 내지 99 중량%로 포함할 수 있다.
- [0035] 상기 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 조성물은 오랜기간 동안 식용으로 사용되었던 천연물인 배의 물 추출물이라는 점에서 부작용의 문제가 발생되지 아니하고, 비만의 개선 또는 예방 효과가 뛰어나다는 점에서 우수한 효과를 가진다.
- [0036] 본 발명의 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물은 인간에 직접 적용될 수 있다.
- [0037] 상기 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물은 상기 배 물 추출물을 유효성분으로 단독으로 포함할 수 있고, 이외 제형, 사용방법 및 사용목적에 따라 추가성분 즉, 약제학적으로 허용되거나 영양학적으로 허용되는 담체, 부형제, 희석제 또는 부성분을 추가로 포함할 수 있다.
- [0038] 보다 상세하게는 상기 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물은 상기 유효성분 외에 추가로 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 증진제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알코올, 탄산음료에 사용되는 탄산화제 등을 추가로 함유할 수 있다. 또한, 상기 담체, 부형제 또는 희석제는 락토스, 텍스트로스, 수크로스, 솔비톨, 만니톨, 자일리톨, 에리스리톨, 말티톨, 전분, 아키시아 고무, 알지네이트, 젤라틴, 칼슘 포스페이트, 칼슘 실리케이트, 셀룰로오스, 메틸 셀룰로오스, 미정질 셀룰로오스, 폴리비닐 피롤리돈, 물, 메틸하이드록시벤조에이트, 프로필하이드록시벤조에이트, 탈크, 마그네슘 스테아레이트 및 광물유, 텍스트린, 칼슘카보네이트, 프로필렌글리콜, 리퀴드 파라핀, 생리식염수로 이루어진 군에서 선택된 1이상 일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 통상의 담체, 부형제 또는 희석제 모두 사용가능하다. 상기 성분들은 상기 유효성분 즉, 배 물 추출물에 독립적으로 또는 조합하여 추가될 수 있다.
- [0039] 상기 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물은 조성물 총 중량에 대하여 상기 유효성분을 0.001 중량% 내지 99.9 중량%, 바람직하게는 0.1 중량% 내지 99 중량%, 더욱 바람직하게는 1중량% 내지 50 중량% 포함할 수 있다. 또한, 상기 추가성분의 함량은 바람직하게는 상기 비만 치료 또는 예방용 조

성물 100 중량부 당 0.1 내지 20 중량부 범위에서 추가할 수 있다.

- [0040] 또한, 상기 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물은 약제화하는 경우, 통상의 충전제, 증량제, 결합제, 분해제, 계면활성제, 항응집제, 윤활제, 습윤제, 향료, 유화제 또는 방부제 등을 더욱 포함할 수 있으며, 경구 또는 비경구 모두 사용 할 수 있다.
- [0041] 구체적으로 경구투여를 위한 고형제제에는 정제, 환제, 산제, 과립제, 캡슐제 등이 포함되며, 이러한 고형제제는 상기 유효성분 즉, 배 물 추출물에 적어도 하나 이상의 부형제 예를 들면, 전분, 칼슘카보네이트(calcium carbonate), 수크로스(sucrose) 또는 락토오스(lactose), 젤라틴 등을 섞어 조제된다. 또한, 단순한 부형제 이외에 마그네슘 스테아레이트, 탈크 같은 윤활제들도 사용된다. 경구를 위한 액상 제제로는 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제 등이 해당되는데, 흔히 사용되는 단순희석제인 물, 리퀴드 파라핀 이외에 여러 가지 부형제 예를 들면, 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다.
- [0042] 또한, 본 발명의 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물의 제형은 사용방법에 따라 바람직한 형태일 수 있으며, 특히 포유동물에 투여된 후 활성 성분의 신속, 지속 또는 지연된 방출을 제공할 수 있도록 당업계에 공지된 방법을 채택하여 제형화할 수 있다. 구체적인 제형의 예로는 과립제, 산제, 시럽제, 액제, 현탁제, 정제, 주사제, 주정제, 카타플라스마제(cataplasma), 캡셀제, 연질 또는 경질 젤라틴 캡셀 등이 있다.
- [0043] 더 나아가 본 발명의 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물은 당해 기술 분야의 공지된 적절한 방법을 사용하여 또는 레밍턴의 문헌(Remington's Pharmaceutical Science(최근판), Mack Publishing Company, Easton PA)에 개시되어 있는 방법을 이용하여 바람직하게 제형화될 수 있다.
- [0044] 본 발명에 따른 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물의 투여량은, 투여방법, 복용자의 연령, 성별 및 체중, 및 질환의 중증도 등을 고려하여 당업자에 의해 적절하게 선택될 수 있다. 일 예로, 본 발명의 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물은 상기 유효성분 즉, 배 물 추출물을 기준으로 할 때, 0.0001 mg/kg 내지 1000 mg/kg으로, 보다 효과적이기 위해서는 0.01 mg/kg 내지 100 mg/kg으로 투여할 수 있다. 투여는 하루에 한번 투여할 수도 있고, 수회 나누어 투여할 수도 있다. 상기 투여량은 어떠한 면으로든 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다.
- [0045] 또한, 본 발명의 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 또는 예방용 의약 조성물은, 상기 유효성분, 즉 상기 배 물 추출물 이외에 공지된 비만 치료 또는 예방 효과를 갖는 화합물 또는 천연물에 대한 추출물을 더욱 포함할 수 있으며, 상기 유효성분 100 중량부에 대하여 각각 5 중량부 내지 200 중량부로 포함될 수 있다.
- [0046] 또한, 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 상기 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 개선용 식품 조성물을 제공한다.
- [0047] 본 명세서에서 식품이란 함은 영양소를 한 가지 또는 그 이상 함유하고 있는 천연물 또는 가공품을 의미하며, 바람직하게는 어느 정도의 가공 공정을 거쳐 직접 먹을 수 있는 상태가 된 것을 의미하며, 통상적인 의미로서, 건강기능식품, 음료, 식품 첨가제 및 음료 첨가제 등을 모두 포함하는 의도이다.
- [0048] 본 발명의 식품은 예를 들어, 각종 식품류, 음료, 껌, 차, 비타민 복합제, 건강기능식품 등이 있다. 추가로, 본 발명에서 식품에는 특수영양식품(예, 조제유류, 영,유아식 등), 식육가공품, 어육제품, 두부류, 목류, 면류(예, 라면류, 국수류 등), 건강보조식품, 조미식품(예, 간장, 된장, 고추장, 혼합장 등), 소스류, 과자류(예, 스낵류), 유가공품(예, 발효유, 치즈 등), 기타 가공식품, 김치, 절임식품(각종 김치류, 장아찌 등), 음료(예, 과일, 채소류 음료, 두유류, 발효음료류 등), 천연조미료(예, 라면스프 등)를 포함하나 이에 한정되지 않는다. 상기 식품, 건강기능식품, 음료, 식품 첨가제 및 음료 첨가제는 통상의 제조방법으로 제조될 수 있다.
- [0049] 본 발명에서 건강기능식품이란 식품에 물리적, 생화학적, 생물공학적 수법 등을 이용하여 해당 식품의 기능을 특정 목적에 작용, 발현하도록 부가가치를 부여한 식품군이나 식품 조성이 갖는 생체방어리듬조절, 질병방지회복 등에 관한 체중조절기능을 생체에 대하여 충분히 발현하도록 설계하여 가공한 식품을 의미한다.
- [0050] 상기 건강기능식품에는 식품학적으로 허용 가능한 식품 보조 첨가제를 포함할 수 있으며, 건강기능식품의 제조에 통상적으로 사용되는 적절한 담체, 부형제 및 희석제를 더욱 포함할 수 있다.
- [0051] 본 발명에서 음료란 갈증을 해소하거나 맛을 즐기기 위하여 마시는 것의 총칭을 의미하며 건강기능음료를 포함하는 의도이다. 상기 음료는 지시된 비율로 필수 성분으로서 상기 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 것 외에 다른 성분에는 특별한 제한이 없으며, 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가

성분으로서 함유할 수 있다.

[0052] 상기의 천연 탄수화물의 예는 모노사카라이드, 예를 들어 포도당, 과당 등 디사카라이드, 예를 들어 말토스, 수크로스 등 및 폴리사카라이드, 예를 들어 텍스트린, 시클로텍스트린 등과 같은 통상적인 당, 및 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등의 당알코올이다. 상기한 것 이외의 향미제로서 천연 향미제(타우마틴, 스테비아 추출물(예를 들어 레바우디오시드 A, 글리시르히진 등) 및 합성 향미제(사카린, 아스파르탐 등)를 유리하게 사용할 수 있다. 상기 천연 탄수화물의 비율은 본 발명의 식품 조성물 100ml 당 일반적으로 약 1 내지 20g, 바람직하게는 5 내지 12g일 수 있다. 그밖에 본 발명의 조성물은 천연 과일 주스, 과일 주스 음료, 야채 음료의 제조를 위한 과육을 추가로 함유할 수 있다.

[0053] 상기 외에 본 발명의 식품 조성물은 여러 가지 영양제, 비타민, 광물(전해질), 합성 풍미제 및 천연 풍미제 등의 풍미제, 착색제 및 증진제(치즈, 초콜릿 등), 펙틴산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알코올, 탄산 음료에 사용되는 탄산화제 등을 함유할 수 있다. 이러한 성분을 독립적으로 또는 조합하여 사용할 수 있다. 이러한 첨가제의 비율은 그렇게 중요하지 않지만, 본 발명의 배 추출물 100 중량부 당 0 내지 2,000 중량부 범위에서 선택될 수 있다.

[0054] 본 발명에서 건강기능음료란 음료에 물리적, 생화학적, 생물공학적 수법 등을 이용하여 해당 음료의 기능을 특정 목적에 작용, 발현하도록 부가가치를 부여한 음료 균이나 음료 조성이 갖는 생체방어리듬조절, 질병방지와 회복 등에 관한 체조절기능을 생체에 대하여 충분히 발현하도록 설계하여 가공한 음료를 의미한다.

[0055] 상기 건강기능음료는 지시된 비율로 필수 성분으로서 본 발명의 배 물 추출물을 함유하는 외에는 다른 성분에는 특별한 제한이 없으며 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가 성분으로서 함유할 수 있다.

[0056] 상기 천연 탄수화물의 예는 모노사카라이드, 예를 들어 포도당, 과당 등 디사카라이드, 예를 들어 말토스, 수크로스 등 및 폴리사카라이드, 예를 들어 텍스트린, 시클로텍스트린 등과 같은 통상적인 당, 및 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등의 당알코올이다. 상기한 것 이외의 향미제로서 천연 향미제(타우마틴, 스테비아 추출물(예를 들어 레바우디오시드 A, 글리시르히진 등) 및 합성 향미제(사카린, 아스파르탐 등)를 유리하게 사용할 수 있다. 상기 천연 탄수화물의 비율은 본 발명의 조성물 100ml 당 일반적으로 약 1 내지 20 g, 바람직하게는 5 내지 12 g이다.

[0057] 또한, 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 개선용 식품 조성물에 있어서, 상기 유효성분 즉, 배 물추출물의 양은 전체 식품 중량의 0.01 내지 15 중량%로 포함할 수 있으며, 음료 조성물은 100 ml를 기준으로 0.02 내지 5 g, 바람직하게는 0.3 내지 1g의 비율로 포함할 수 있다.

[0058] 본 발명의 배 물 추출물은 항 비만효과 구체적으로 체중감소효과, 식욕억제효과, 지방세포 크기증가 억제능 및 지방흡수저해효과가 우수하다는 것이 확인되었고, 특히, 다른 용매인 주정 용매에 비하여 수 용매를 용매로 하여 제조된 배 물 추출물, 구체적으로 배박 물 추출물은 항 비만 효과가 우수하여, 본 발명의 배 물 추출물을 유효성분으로 포함하는 조성물은 뛰어난 비만 치료 또는 예방 효과를 보이는 것으로 확인되었다.

발명의 효과

[0059] 본 발명의 배 물 추출물은 기존 유기용매 특히, 식용으로 사용가능한 주정을 사용한 추출방법에 비해서 체중 증가 억제능 및 지방세포의 지방생성 억제능이 우수하므로 비만의 치료 및 예방 효과 우수할 뿐만 아니라, 본 발명의 유효성분인 배 물 추출물 특히, 배박 물 추출물은 배 착즙 후 생성되는 부산물인 배박을 이용한 것이므로 경제적으로도 유리한 효과를 가지며, 상기 유효성분의 원재료인 배는 오랜시간 동안 식품으로 이용되었고, 물은 가장 안전한 추출용매이므로 안전성이 안전성도 보장되고, 용매에 의한 독성도 문제되지 아니하므로, 본 발명은 배 생산이 풍부한 전남 지역의 지역경제 활성화 및 지역 농민 소득향상에 이바지할 수 있으므로 산업적 측면에서 그 효과가 매우 크다 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0060] 도 1 내지 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 추출용매별 추출물의 항비만효과를 비교한 실험결과를 나타내는 그래프로, 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 실험동물의 사육기간 동안 체중의 변화를 나타낸 그래프고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 실험동물의 사육기간 동안 식이의 섭취량의 변화를 나타낸 그래프이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 실험동물의 사육기간 동안 체중식이효율을 나타낸 그래프이다. 상기 도 1 및 도 2

의 가로축은 측정시기 즉, 실험시작으로부터 경과된 시간(주)를 의미하고, 세로축은 체중(g) 또는 식이 섭취량(g)을 의미한다. 상기 도 3의 가로축은 각각의 실험군을 의미하고, 세로축은 식이효율(%)을 나타낸다.

도 4 내지 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 추출용매별 추출물의 항비만효과를 비교한 실험결과를 나타내는 그래프로, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 실험동물의 사육기간 후 측정된 지방조직의 무게(g)를 나타낸 그래프고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 사육기간 후 측정된 체중 대비 간 무게를 나타낸 그래프이며, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 사육기간 후 측정된 혈장 내 전체 중성지방 함량(TG)을 나타낸 그래프이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 사육기간 후 측정된 혈장 내 전체 콜레스테롤 함량(TC)을 나타낸 그래프이며, 도 8은 사육기간 후 측정된 저밀도지단백콜레스테롤(LDL)을 나타낸 그래프이고, 상기 그래프의 가로축은 각각의 대조군 또는 실험군의 추출물의 종류 즉, 배박 물 추출물(PPH) 및 배박 주정 추출물(PPE)와 추출물의 투여량 즉, 200 mg/kg(200) 및 400 mg/kg(400)을 의미하고, 세로축은 측정값을 나타낸다.

도 9 내지 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 추출용매별 추출물의 항비만효과를 비교한 실험결과를 나타내는 그래프로, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 지방세포의 지방생성능을 비교 실험한 사진으로, 위부분은 플레이트 전체 사진이고 아랫부분은 세포의 현미경 관찰 사진이며, 좌측은 대조군이고, 가운데는 배박 추출물을 100 µg/ml 처리한 군이며, 우측은 배박 추출물을 250 µg/ml 처리한 군을 나타내며, 도 9a는 배박 물 추출물을 나타내고, 도 9b는 배박 에탄올 수용액 추출물을 나타내며, 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 항비만효과를 확인하기 위하여, 배박 추출물의 지방분화세포의 증식 억제능을 확인한 그래프로, 그래프 가로축은 대조군(PBS) 및 시료(배박 추출물)의 첨가량(µg/ml)을 나타내고, 세로축은 대조군을 기준으로 세포의 증식여부를 나타내며, 도 10a는 배박 물 추출물을 나타내고, 도 10b는 배박 에탄올 수용액 추출물을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0061] 이하 본 발명의 실시예를 기재한다. 하기 실시예는 본 발명을 예시하기 위한 것일 뿐 본 발명의 권리범위가 하기 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다. 그러나, 하기 제조예 및 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위하여 예시한 것을 뿐, 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 하기 예들에 한정되는 것은 아니다.

[0062] **<실시예 1> 배 추출물의 제조**

[0063] 배 시료는 전라남도 나주지역의 인근 과수원에서 2012년 구입한 배를 유수에서 3회 세척한 후, 비가식부인 씨방 부분을 제거하고, 이를 한데 모아 씨방이 제거된 배 1,600 kg 햄머밀로 분쇄한 후, 압착법으로 착즙하고 남은 배박 176 kg을 수집하였다. 상기 수집된 배박 중 1 kg에 물 20 L를 첨가하고, 120℃에서 1시간 동안 열수 추출을 수행하였다. 상기 배박 추출물은 여과지를 이용하여 여과한 후, 1시간 40분 동안 감압농축하고, -70℃의 냉동고에서 동결건조하여 총 320 g의 배박 물 추출물을 제조하였다.

[0064] 또한, 상기 배박 1kg에 50% 에탄올 수용액(주정)을 첨가하고 40℃에서 24시간 동안 추출한 후, 동일한 여과과정, 감압농축과정 및 동결건조과정을 수행하여, 총 275g의 배박 에탄올 수용액 추출물을 제조하였다.

[0065] 상기 방법으로 제조된 추출물은 실험에 사용되기까지 냉동고 -20℃에서 보관하였다.

[0066] **실시예 2: 배 물 추출물의 항비만 효과 측정1**

[0067] 비만 동물 모델은 5주령의 수컷 db/db 비만 마우스(C57BL/Ks db/db mice, (주)중앙실험동물, 대한민국)인 실험용 쥐를 사용하였으며, 상기 비만 동물 모델을 이용하여 실시예 1에서 제조한 배박 물 추출물 및 배박 에탄올 수용액 추출물의 항비만 효과를 측정하였다.

[0068] **2-1. 실험동물의 사육**

[0069] 실험동물은 5주령 수컷의 db/db 비만 마우스(C57BL/Ks db/db mice)를 사용하였고, 실험시작 3일전부터 AIN-93G를 기본으로 45% kcal fat이 들어간 식이에 적응시킨 후, 실험하였다.

[0070] 각 실험군 당 8마리씩 대조군(Control), 배박 물 추출물 200mg/kg 투여군(PPH 200), 배박 물 추출물 400mg/kg 투여군(PPH 400), 배박 에탄올 추출물 200mg/kg 투여군(PPE 200) 및 배박 에탄올 추출물 400 mg/kg 투여군(PPE 400)으로 구분하여, 총 5그룹으로 나누어 사육하였다. 추출물 투여량은 200mg/kg 또는 400mg/kg 용량으로 매일

같은 시간에(오전 10시) 6주 동안 경구 투여 하였으며, 식이와 물은 매일 신선한 것으로 공급하였고, 동물 사육 실은 온도, 습도, 채광을 일정하게 유지하여 9주간 사육하였다.

[0071] 2-2. 체중, 식이섭취량, 수분섭취량 및 식이효율 측정

[0072] 상기 실시예 2-1의 실험동물의 체중, 식이섭취량, 수분섭취량 및 식이효율은 전날 공급분에서 남은 양을 빼는 방법으로 매주 1회 측정하였고, 그 결과를 도 1 내지 도 3 및 하기 표 1에 나타내었다. 하기 표 1 및 도 1의 체중은 실험 전 측정된 체중(23.1g(대조군 및 물 추출물) 또는 23.0g(에탄올 수용액 추출물))으로부터 1주가 경과되었을 때마다 측정된 체중(body weight gain(g))을 의미하고, 도 2는 식이 섭취량(food intake)를 의미하며, 도 3은 체중식이효율(FER) 즉, 실험동물의 평균 체중증가량을 평균 식이 섭취량으로 나눈 값(body weight gain(g)/food intake(g))을 의미한다.

표 1

구분	각 주별 체중(g)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
대조군(파란사각형)	25.1	25.8	26.9	28.4	29.4	30.9	34.0	35.9
PPH 200(붉은사각형)	25.1	25.5	26.4	27.2	27.9	28.0	28.0	27.6
PPH 400(초록삼각형)	24.7	25.4	26.1	26.3	27.3	28.0	27.6	27.4
PPE 200(보라색)	25.1	25.6	26.5	27.2	28.9	32.0	32.7	33.8
PPE 400(파란색)	24.5	25.2	26.2	27.3	28.6	29.3	29.8	31.0

[0074] 상기 도 1 및 표 1에 나타낸 바와 같이, 체중 증가량의 경우, 배박 에탄올 추출물의 경우, 200 mg 투여까지는 유의한 의미가 나타나지 않은 반면, 배박 물 추출물은 200 mg 투여만으로도 현저하게 우수한 체중 증가 억제 효과가 나타났으며, 오히려 에탄올 추출물 400 mg 투여군에 비하여 우수한 체중 증가 억제 효과가 있는 것으로 확인되었다. 또한, 상기 도 3에 나타낸 바와 같이, 체중식이효율의 측면에서도 배박 에탄올 추출물의 경우 대조군과 비교하여 유의적인 의미를 갖지 못하는 반면 배박 물 추출물의 경우에는 유의미한 식이효율 감소 효과가 확인되어, 체중 감소를 위해 도움이 되는 것으로 확인되었다.

[0075] 상기 결과로부터 배박 에탄올 수용액 추출물에 비하여, 배박 물 추출물은 항비만효과가 더 우수한 것으로 확인되었다.

[0076] 2-3. 지방 생성 억제 효과 측정

[0077] 지방 생성 억제 효과를 확인하기 위하여, 체지방 저하효과 및 혈중지질 억제효과를 확인하였다. 상기 체지방 저하효과는 상기 실험동물을 8주 동안 사육한 후, 실험동물을 희생시키고, 실험동물의 복부를 절개하여 부고환 주위의 지방과 후복부의 지방을 모두 절제하여 무게를 측정하는 방법으로 수행하였고, 혈중지질 억제효과 상기 실험동물을 희생시킨 후, 실험동물의 복부 대동맥으로부터 혈액을 분리한 다음에 원심분리기를 이용하여 혈청을 분리하고, 상기 분리된 혈청 중의 중성지방 및 총 콜레스테롤 함량을 Auto Chemisry Analyzer(Beckman coulter/AU480)를 이용하여 측정하는 방법으로 수행하였다. 각각의 수행 결과를 도 4 내지 도 8에 나타내었다.

[0078] 상기 도 4 및 도 5에 나타낸 바와 같이, 배박 물 추출물의 경우 대조군에 비하여 현저하게 낮은 지방조직 무게가 측정된 반면, 배박 에탄올 주정 추출물은 다소 낮은 지방조직 생성 억제 효과가 확인되었고, 배박 물 추출물 200 mg 투여한 실험군이 오히려 배박 에탄올 수용액 추출물 400 mg 투여한 실험군에 비하여 우수한 지방생성 억제 효과를 나타내었다. 한편, 체중 대비 간 무게 측정의 경우에는 모든 실험군에서 대조군과 유사한 무게가 확인되어, 예상한 것과 같은 배박 추출물의 경우 용매 종류에 관계없이 안전한 것으로 확인되었다.

[0079] 또한, 실험동물의 혈청을 분석한 결과, 배박 물 추출물은 혈청 중의 총 중성지방 함량, 총 콜레스테롤 함량 및 저밀도지단백(LDL) 콜레스테롤 함량에서 유의하게 낮은 함량이 측정되었고, 투여량에 비하여 감소 효과가 현저하게 낮게 확인된 반면, 배박 에탄올 수용액 추출물의 경우에는 총 중성지방 함량이나 저밀도지단백(LDL) 콜레스테롤 함량에서 감소 정도가 유의성을 갖지 못하는 것으로 확인되었다. 따라서, 상기 결과로부터 배박 추출물의 제조에 있어서, 항 비만 효과의 측면에서 물을 추출용매로 한 배박 물 추출물이 바람직한 것으로 확인되었다.

[0080] **실시예 3: 배 물 추출물의 항비만 효과 측정2**

[0081] 배 물 추출물의 항비만효과 확인을 위한 세포실험을 위해 3T3-L1 지방전구세포를 이용하였다. 상기 3T3-L1 지방전구세포는 American Type Culture Collection(ATCC; USA)으로부터 분양을 받았다. 상기 분양받은 3T3-L1 지방전구세포는 100 Units/ml penicillin, 100 µg/ml streptomycin 및 10% newborn calf serum(FCS, Hyclone)이 함유된 Dulbecco's Modified Eagle Medium(DMEM, Hyclone) 배지에서 37°C 및 95% 산소와 5% CO₂를 공급하는 배양조건에서 배양하였다. 상기 3T3-L1 지방전구세포는 2일마다 신선한 배지로 보충하면서 계대 배양하여 실험에 사용하였다

[0082] 상기 지방전구세포의 지방세포 분화유도는 다음과 같은 방법으로 수행하였다.

[0083] 우선, 지방전구세포를 6-well plate에 5×10^4 cells/well의 농도로 분주하고 완전한 confluent 상태까지 배양한 후, 4일이 경과하면 분화유도 물질인 insulin 5 µg/ml, 1 µM dexamethasone 및 0.5 mM isobutylmethyl xanthine과 10% FBS가 함유된 DMEM 배지로 배지를 교환하면서, 배막 추출물을 각각 100 µg/ml 또는 250 µg/ml의 함량으로 첨가하였다. 상기 배지를 교환한 후 2일이 경과하면, insulin 5 µg/ml과 10% FBS가 함유된 DMEM 배지에 상기 함량으로 배막 추출물이 첨가된 신선한 배지로 다시 교환하고, 이후에는 2일에 한번씩 상기 함량으로 배막 추출물 및 10% FBS가 함유된 신선한 DMEM 배지로 보충하였고, 4일이 경과한 후, 세포의 분화능에 관한 실험을 수행하였다. 상기 8일간 분화유도를 끝낸 후 PBS로 세척한 후, 상기 PBS로 세척한 세포를 10% formalin 용액으로 실온에서 30분간 고정시킨 후에, 증류수로 1회 세척하였다. 세척 후, 4% Oil Red O 용액으로 1시간 처리한 다음에, 60% isopropanol로 1회 세척 후, 현미경으로 지방세포를 관찰하여 지방생성 정도를 평가하였으며, 그 결과를 도 9에 나타내었다.

[0084] 또한, 지방세포의 증식 억제능은 MTT assay를 이용하여 확인하였다.

[0085] 구체적으로, 상기 방세포로 분화를 유도하는 3T3-L1 지방전구세포를 96-well plate에 분주하여 배양하면서, 상기 배막 추출물을 100 µg/ml 또는 250 µg/ml의 함량으로 첨가한 후, MTT[3-(4,5- dimethylthiazol-2-yl) 2,5-diphenyl tetrazolium bromide] 용액을 이용하여 지방세포 증식능을 측정하였다.

[0086] 보다 구체적으로, 상기 지방세포로 분화가 유도되는 지방전구세포에 배막 추출물을 첨가하지 않은 대조군과 비교하여, 상기 배막 추출물을 100 µg/ml 또는 250 µg/ml의 함량으로 첨가한 후 배양한 실험군에서 세포수를 MTT 용액을 이용한 방법으로 확인하였으며, 그 결과를 도 10에 나타내었다.

[0087] 상기 도 9에 나타난 바와 같이, 시료를 처리하지 않은 대조군에 비하여, 배막 물 추출물을 처리한 실험군(도 9a)에서 지방 방울의 생성이 현저하게 감소되는 것이 확인되었고, 배막 추출물의 처리량에 따라 100 µg/ml 처리한 군(가운데)에 비하여, 250 µg/ml 처리한 군(우측)에서 육안으로 파악이 될 정도로 붉은 염색 정도가 흐려졌고, 지방세포를 관찰한 사진에서도 지방생성 정도가 현저히 감소한 것이 확인되었다. 상기 결과로부터, 배막 물 추출물의 지방생성 억제능이 확인되었다. 한편, 배막 에탄올 수용액 추출물을 처리한 실험군(도 9b)에서는 다소 지방 방울의 생성 정도가 감소된 것이 확인되었으나, 전체 사진의 경우에는 그 감소 정도가 거의 확인되지 아니하였고, 확대한 사진에서도 육안으로 확인이 거의 어려운 정도인 것으로 나타나, 배막 추출물의 경우 용매에 따라 지방세포의 지방생성능 감소에 미치는 영향이 상이한 것으로 확인되었다.

[0088] 또한, 상기 도 10에 나타난 바와 같이, 배막 물 추출물(도 10a)을 100 µg/ml 또는 250 µg/ml 처리한 경우에 대조군과 비교하여 유의적으로 감소되는 것이 확인되었고, 배막 추출물을 250 µg/ml 처리한 경우에 배막 추출물을 100 µg/ml 처리한 경우에 비하여 유의적으로 지방세포 증식이 억제되는 것이 확인된 반면, 배막 에탄올 수용액 추출물(도 10b)을 처리한 경우에는 대조군보다 오히려 많은 세포수가 측정되었고, 투여량에 따른 효과차이도 확인되지 아니하여, 지방세포 생성 억제효과가 거의 없는 것으로 확인되었다. 상기 결과에 의하면, 배막 물 추출물은 유의적으로 지방세포로의 분화를 억제하는 한편, 배막 에탄올 수용액 추출물은 지방세포로의 분화를 거의 억제하지 못하는 것으로 확인되었다.

[0089] **제조예: 배막 물 추출물을 이용한 제제**

[0090] **제조예 1. 산제의 제조**

- [0091] 배박 물 추출물 분말 20 mg
- [0092] 유당 100 mg
- [0093] 탈크 10 mg
- [0094] 상기의 성분들을 혼합하고 기밀포에 충전하여 산제를 제조하였다.

- [0095] **제조예 2. 정제의 제조**
- [0096] 배박 물 추출물 분말 10 mg
- [0097] 옥수수전분 100 mg
- [0098] 유당 100 mg
- [0099] 스테아린산 마그네슘 2 mg
- [0100] 상기의 성분들을 혼합한 후 통상의 정제의 제조방법에 따라서 타정하여 정제를 제조하였다.

- [0101] **제조예 3. 캡슐제의 제조**
- [0102] 배박 물 추출물 분말 10 mg
- [0103] 결정성 셀룰로오스 3 mg
- [0104] 락토오스 14.8 mg
- [0105] 마그네슘 스테아레이트 0.2 mg
- [0106] 통상의 캡슐제 제조방법에 따라 상기의 성분을 혼합하고 젤라틴 캡슐에 충전하여 캡슐제를 제조하였다.

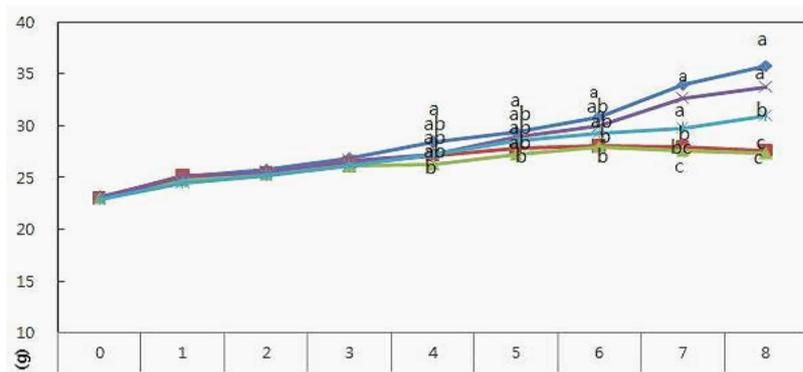
- [0107] **제조예 4. 액제의 제조**
- [0108] 배박 물 추출물 분말 20 mg
- [0109] 이성화당 10 g
- [0110] 만니톨 5 g
- [0111] 정제수 적량
- [0112] 통상의 액제의 제조방법에 따라 정제수에 각각의 성분을 가하여 용해시키고 레몬향을 적량 가한 다음 상기의 성분을 혼합한 다음 정제수를 가하여 전체를 정제수를 가하여 전체 100ml로 조절한 후 갈색병에 충전하여 멸균시켜 액제를 제조하였다.

- [0113] **제조예 5. 건강기능식품의 제조**
- [0114] 배박 물 추출물 분말 1000 mg
- [0115] 비타민 혼합물 적량
- [0116] 비타민 A 아세테이트 70 μ g
- [0117] 비타민 E 1.0 mg
- [0118] 비타민 B1 0.13 mg
- [0119] 비타민 B2 0.15 mg
- [0120] 비타민 B6 0.5 mg

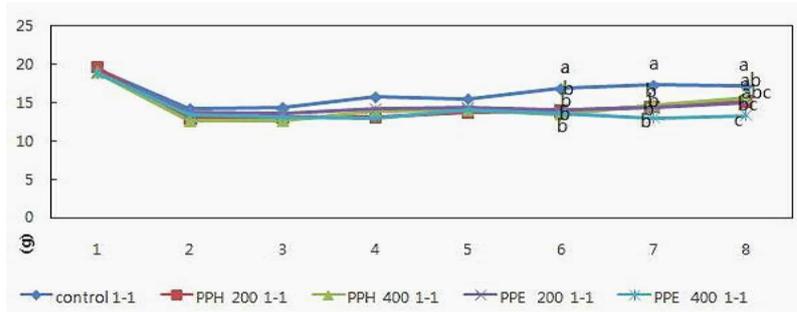
- [0121] 비타민 B12 0.2 μ g
- [0122] 비타민 C 10 mg
- [0123] 비오틴 10 μ g
- [0124] 니코틴산아미드 1.7 mg
- [0125] 엽산 50 μ g
- [0126] 판토텐산 칼슘 0.5 mg
- [0127] 무기질 혼합물 적량
- [0128] 황산제1철 1.75 mg
- [0129] 산화아연 0.82 mg
- [0130] 탄산마그네슘 25.3 mg
- [0131] 제1인산칼륨 15 mg
- [0132] 제2인산칼슘 55 mg
- [0133] 구연산칼륨 90 mg
- [0134] 탄산칼슘 100 mg
- [0135] 염화마그네슘 24.8 mg
- [0136] 상기의 비타민 및 미네랄 혼합물의 조성비는 비교적 건강기능식품에 적합한 성분을 바람직한 실시예로 혼합 조성하였지만, 그 배합비를 임의로 변형 실시하여도 무방하며, 통상의 건강기능식품 제조방법에 따라 상기의 성분을 혼합한 다음, 과립을 제조하고, 통상의 방법에 따라 건강기능식품 제조에 사용할 수 있다.

도면

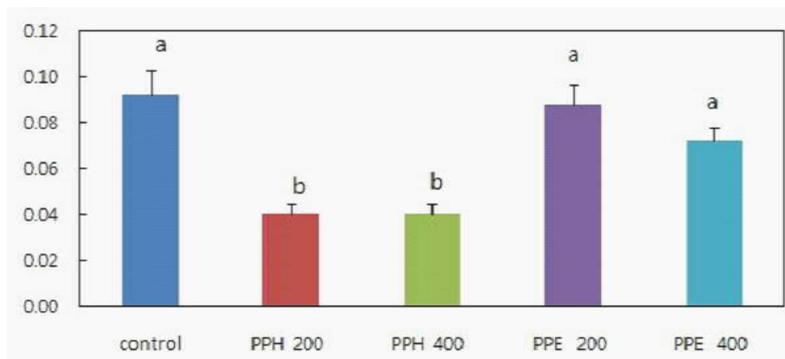
도면1



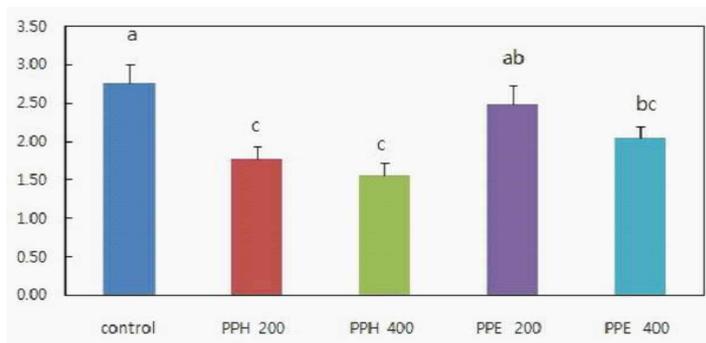
도면2



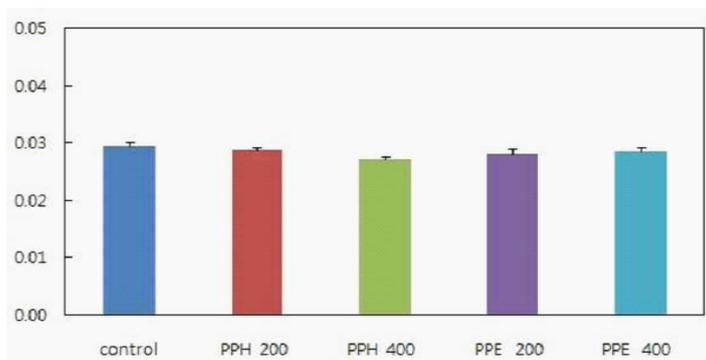
도면3



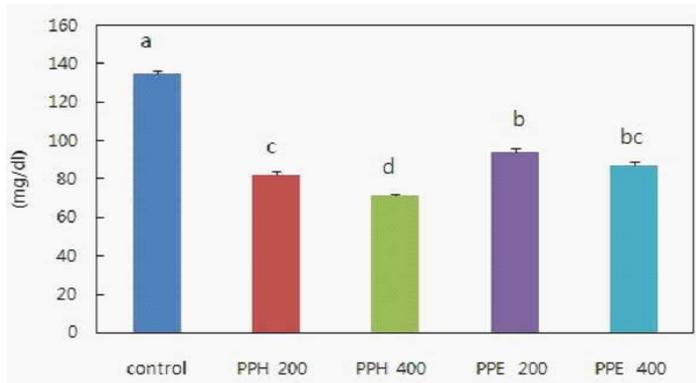
도면4



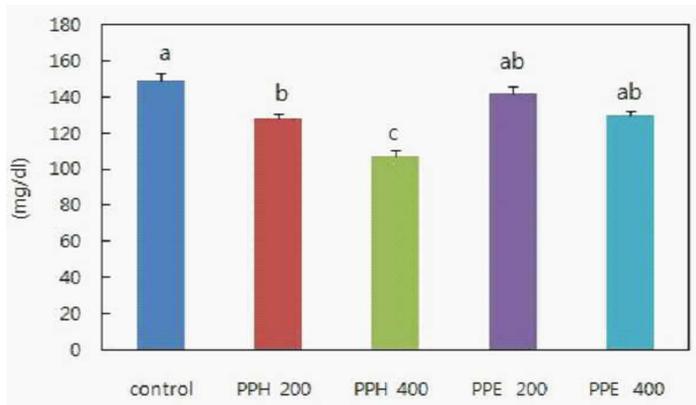
도면5



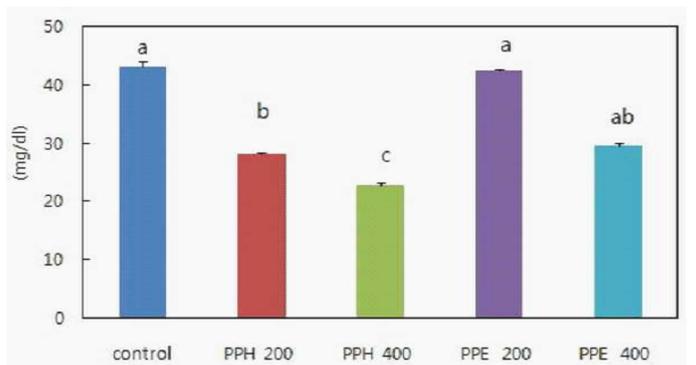
도면6



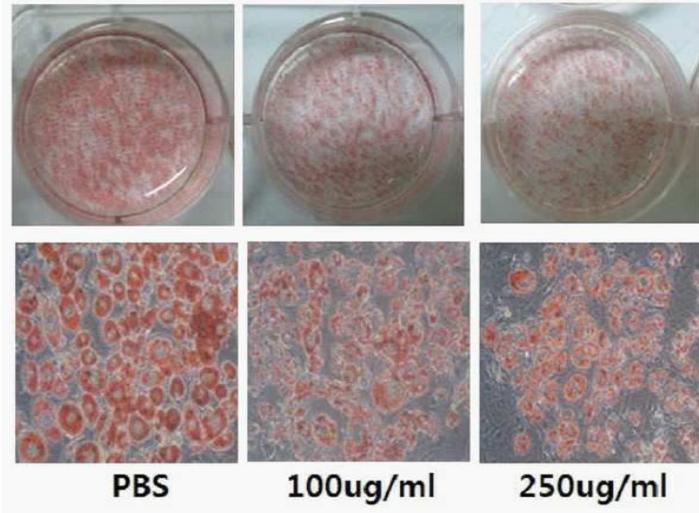
도면7



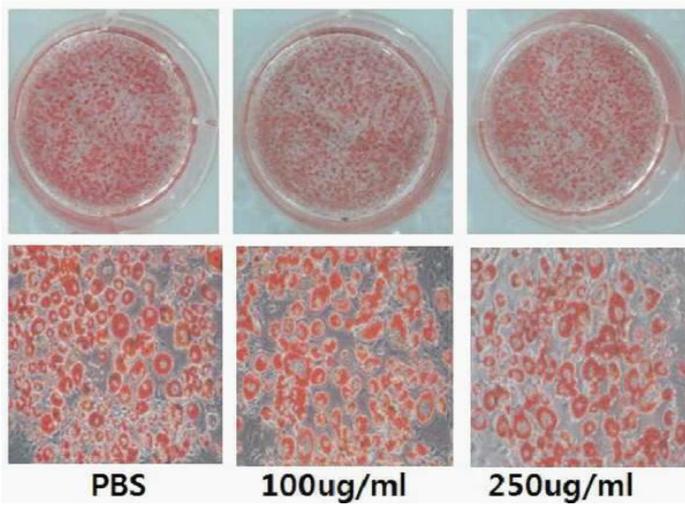
도면8



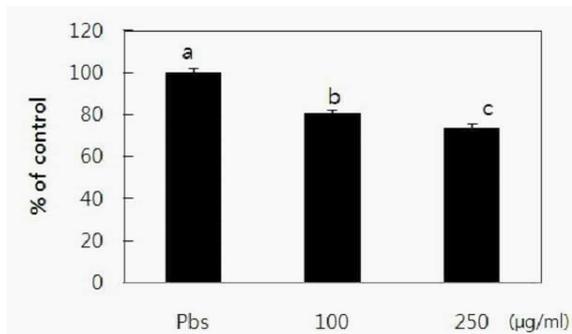
도면9a



도면9b



도면10a



도면10b

