



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0055366
(43) 공개일자 2017년05월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 36/288 (2006.01) A23L 1/30 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 36/288 (2013.01)
A23L 33/105 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2015-0158433
(22) 출원일자 2015년11월11일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
대한민국(농촌진흥청장)
전라북도 전주시 완산구 농생명로 300 (중동)
(72) 발명자
신유수
충청북도 음성군 맹동면 학예로 55, 508동 2304호(엘에이치이노밸리)
이상원
대전광역시 유성구 노은서로210번길 32, 408동 901호 (지족동, 열매마을4단지)
안영섭
충청북도 음성군 소이면 비산로 92, 국립원예특작과학원 인삼특작부
(74) 대리인
특허법인이룸리온, 특허법인리온

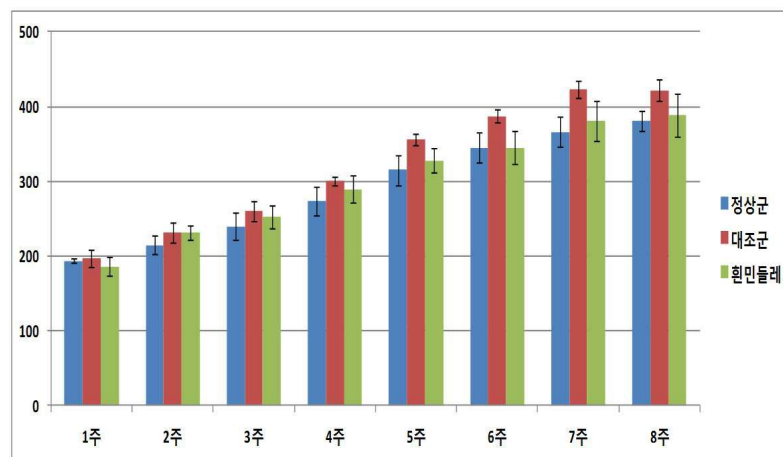
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **흰민들레 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물**

(57) 요약

본 발명은 흰민들레 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물 및 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품에 관한 것으로, 보다 구체적으로 HDL(high density lipoprotein) 감소 및 LDL(low density lipoprotein) 증가 억제 활성을 갖는 흰민들레 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물 및 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품에 관한 것이다.

대표도 - 도1



<흰민들레 뿌리 추출물의 체중 감소 효과>

(52) CPC특허분류

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2200/332 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 PJ009355012015

부처명 농촌진흥청

연구관리전문기관 농촌진흥청

연구사업명 원예특작시험연구

연구과제명 약용식물 유효성분 구명 및 기능성 식품소재 개발

기 여 율 1/1

주관기관 국립원예특작과학원

연구기간 2013.01.01 ~ 2016.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

흰민들레(*Taraxacum coreanum*) 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 물, C₁~C₄의 저급 알코올, 에틸아세테이트, 클로로포름 및 헥산으로 이루어진 군에서 선택한 어느 하나 이상의 용매로 추출한 것을 특징으로 하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 체중감소 효과를 가지는 것을 특징으로 하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 HDL(high density lipoprotein)을 감소시키고, LDL(low density lipoprotein)의 증가를 억제하는 것을 특징으로 하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 5

흰민들레(*Taraxacum coreanum*) 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 물, C₁~C₄의 저급 알코올, 에틸아세테이트, 클로로포름 및 헥산으로 이루어진 군에서 선택한 어느 하나 이상의 용매로 추출한 것을 특징으로 하는 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 체중감소 효과를 가지는 것을 특징으로 하는 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 HDL을 감소시키고, LDL의 증가를 억제하는 것을 특징으로 하는 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 흰민들레 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물 및 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품에 관한 것으로, 보다 구체적으로 HDL(high density lipoprotein, 고밀도지질단백질) 감소 및 LDL(low density lipoprotein, 저밀도지질단백질) 증가 억제 활성을 갖는 흰민들레 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물 및 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 흰민들레(*Taraxacum coreanum*)는 국화과(compositae)에 속한 다년초로 한방에서는 전초를 건조한 것을 봄과 여름에 꽃이 피기 전이나 후에 채취하여 청열해독, 소염, 이뇨의 목적으로 이용하는 포공영이라는 약물로 이용되어 왔다. 또한, 어린잎을 나물로 이용하고 뿌리는 약용으로 하였다는 기록이 있으며(이창복, 대한식물도감, 향문사, 서울, 1999), 식품공전(한국식품공업협회, 식품공전, 문영사, 서울, 2001)에는 민들레의 어린순, 어린잎, 뿌리부위를 식품의 주원료로 이용할 수 있는 것으로 수록하고 있다.
- [0003] 기타, 민들레는 신수본초에 수재 되어 있으며, 한약 백과도감에는 소염, 항균, 이뇨, 유즙분비 촉진, 적출심장에 대하여 소량을 사용할 경우 흥분시키고 다량 사용 시에는 억제 작용을 나타내는 것으로 기록되어 있다.
- [0004] 상기 민들레는 세계 도처에 수백 종류가 있으나 국내에서 자라는 민들레가 가장 약성이 뛰어나다. 도심에서도 흔히 볼 수 있는 서양 민들레보다는 흰 꽃이 피는 흰민들레(백화포공영)가 제일 약효가 좋다고 한다.
- [0005] 한편, 최근 경제성장과 생활방식의 변화에 따라 식습관에도 많은 변화가 있었다. 특히, 바쁜 현대인들의 경우 패스트푸드 등의 고열량 식이와 적은 운동량으로 인하여 체중 과다 및 비만이 증가하고 있다. 체중 과다는 체질량 지수 (BMI, 체중을 키의 제곱으로 나눈 비만 척도)가 25 이상 30 미만을 의미하며, 비만은 체질량 지수가 30 이상일 때를 의미한다.
- [0006] 미국 성인의 3분의 2는 체중 과다이거나 비만이며, 체중 과다는 혈압과 콜레스테롤 수치를 높여 심장 질환 등의 각종 성인병의 발병률을 증가시킨다. 비만이 여러 가지 질병에 미치는 영향은 매우 심각하여 전 세계 당뇨병 환자의 80 %, 심장질환의 21 %가 비만이 원인인 것으로 알려져 있다. 이 외에도 자궁암, 신장암, 유방암 등 각종 암 또한 비만과 직, 간접적으로 연관되어 있으며, 비만이나 과체중의 경우 수면무호흡증, 골 관절염, 담석증 등의 발병률도 정상인보다 높다(Stein CJ, Colditz GA. The epidemic of obesity. J Clin Endocrinol Metab 2004; 89: 2522-2525. ; Kopelman PG. Obesity as a medical problem. Nature 2000 Apr 6; 404(6778): 635-43.).
- [0007] 비만은 한 가지 원인으로 발생하는 질병이 아니라 유전적, 환경-사회적, 정신적 등 여러 가지 요인들이 복합적으로 작용하여 발생하기 때문에 어느 한 가지 방법으로 치료하기는 어렵다. 현재 비만을 치료하기 위한 방법은 식사요법, 운동요법, 행동요법 등 생활 습관을 교정하는 방법과 약물치료 및 수술적 치료로 나눌 수 있다. 약물이나 수술적 치료에 앞서 생활습관을 교정하기 위한 적극적인 노력이 선행되어야 하지만, 생활습관을 교정하는 일이 쉽지 않을 뿐 아니라 생활습관 교정만으로 감소시킬 수 있는 체중은 한계가 있다. 따라서 많은 경우에 생활습관 교정과 함께 약물치료가 필요하다.
- [0008] 이러한 비만의 약물 치료를 위해 매년 많은 항비만 제제들이 개발되고 있지만 현재 사용 가능한 비만 치료 약물은 많지 않으며, 대부분 소화나 식욕을 억제시키는 제제에 국한되어 있다. 소화나 식욕을 조절하는 제제의 경우, 습관성 때문에 항정신성 약물로 분류되며, 소화억제제는 설사, 변비 등의 부작용을 나타낸다. 2010년까지 미국 FDA가 장기사용을 승인한 대표적 비만치료 약물은 노르에피네프린(norepinephrine)과, 세로토닌(serotonin)의 재흡수를 억제하는 작용을 가진 시부트라민(sibutramine; Reductil), 췌장 및 소화기계에서 분비되는 리파제(lipase)를 억제하여 효과를 나타내는 오르리스트아트(orlistat; Xenical)가 있었다(Yanovski SZ, Yanovski JA. Obesity. N Engl J Med 2002; 346: 591-602.).
- [0009] 그러나 시부트라민은 혈압상승, 불면증, 구강건조, 어지러움 등의 부작용이 흔하고, 심근경색과 뇌졸중 등 심혈관계 증상이 나타날 위험이 있어 2010년 10월 미국 및 국내에서 퇴출되었다. 또한 오르리스트아트는 설사, 지방변, 분설금 등의 부작용이 흔하고 한국인과 같이 서양인에 비해 지방 섭취가 적은 경우에는 약물의 효과가 뚜렷하지 않아 사용이 제한되고 있다(김상만. Orlistat에 대한 연구. 대한비만학회지 1998; 7(4): 287-92.).
- [0010] 이에, 본 발명자들은 부작용이 적고 인체에 안전한 항비만 효과를 갖는 천연물 소재를 연구하던 중 국내 토종약용자원인 흰민들레(*Taraxacum coreanum*)의 뿌리 추출물이 항비만 효과를 갖는다는 것을 발견하고, 본 발명을 완성하였다.
- 발명의 내용**
- 해결하려는 과제**
- [0011] 본 발명의 목적은 흰민들레(*Taraxacum coreanum*) 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공하는데 있다.
- [0012] 본 발명의 또 다른 목적은 흰민들레(*Taraxacum coreanum*) 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는

개선용 건강기능식품을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상술한 과제를 해결하기 위해 본 발명은, 흰민들레(*Taraxacum coreanum*) 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.
- [0014] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 물, C₁~C₄의 저급 알코올, 에틸아세테이트, 클로로포름 및 헥산으로 이루어진 군에서 선택한 어느 하나 이상의 용매로 추출한 것일 수 있다.
- [0015] 본 발명의 바람직한 다른 일실시예에 따르면, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 체중감소 효과를 가질 수 있다.
- [0016] 본 발명의 바람직한 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 HDL을 감소시키고, LDL의 증가를 억제할 수 있다.
- [0017] 본 발명은 또한, 흰민들레(*Taraxacum coreanum*) 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품을 제공한다.
- [0018] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따르면, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 물, C₁~C₄의 저급 알코올, 에틸아세테이트, 클로로포름 및 헥산으로 이루어진 군에서 선택한 어느 하나 이상의 용매로 추출할 수 있다.
- [0019] 본 발명의 바람직한 다른 일실시예에 따르면, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 체중감소 효과를 가질 수 있다.
- [0020] 본 발명의 바람직한 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 HDL을 감소시키고, LDL의 증가를 억제할 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명의 흰민들레(*Taraxacum coreanum*) 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물 및 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품은 HDL을 감소시키고 LDL의 증가를 억제하여 체중감소에 탁월한 효과를 나타내므로, 비만 개선, 예방 또는 치료에 유용하다.
- [0022] 또한, 본 발명의 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물 및 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품에 사용되는 흰민들레(*Taraxacum coreanum*)는 천연에서 얻을 수 있는 소재로 부작용이 적어 인체에 안전하게 사용할 수 있다. 특히, 흰민들레(*Taraxacum coreanum*)는 국내토종약용자원으로, 비만 예방, 개선 또는 치료효과의 규명을 통해 생물다양성협약에 따른 국내토종약용자원의 글로벌 경쟁력 강화 및 원료 생산 농가 수익에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 고지방식이를 투여한 쥐에서 흰민들레 뿌리 추출물의 체중감소 효과를 보여주는 그래프이다.
- 도 2는 고지방식이를 투여한 쥐에서 흰민들레 뿌리 추출물의 HDL 감소효과를 보여주는 그래프이다.
- 도 3은 고지방식이를 투여한 쥐에서 흰민들레 뿌리 추출물의 LDL 증가 억제효과를 보여주는 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- [0025] 상술한 바와 같이, 종래의 비만 치료제는 부작용이 흔하고, 한국인에게는 효과가 뚜렷하지 않아 부작용이 적고 인체에 안전하며, 한국인에게도 효과가 뚜렷하게 나타나는 새로운 비만 치료제의 개발이 시급한 실정이다.
- [0026] 이에 본 발명자들은 항비만 효과를 갖는 천연물 소재를 연구하던 중 국내 토종약용자원인 흰민들레(*Taraxacum coreanum*)의 뿌리 추출물이 항비만 효과를 갖는다는 것을 발견하고, 흰민들레 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물 및 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품을 제공함으로써 본 발명의 해결방안을 모색하였다.
- [0027] 본 발명에서 사용되는 용어는 다음과 같이 정의된다.
- [0028] 용어 “약학적 조성물(pharmaceutical composition)”은 본 발명의 흰민들레 뿌리 추출물에 희석제 또는 담체와

같은 다른 화학 성분들의 혼합물을 의미한다.

- [0029] 용어 “담체(carrier)”는 세포 또는 조직 내로의 화합물의 부가를 용이하게 하는 화합물로 정의된다. 예를 들어, 디메틸설폭사이드(DMSO)는 생물체의 세포 또는 조직 내로의 많은 유기 화합물들의 투입을 용이하게 하는 통상 사용되는 담체이다.
- [0030] 용어 “희석제(diluent)”는 대상 화합물의 생물학적 활성 형태를 안정화시킬 뿐만 아니라, 화합물을 용해시키게 되는 물에서 희석되는 화합물로 정의된다. 버퍼 용액에 용해되어 있는 염은 당해 분야에서 희석제로 사용된다. 통상 사용되는 버퍼 용액은 포스페이트 버퍼 식염수이며, 이는 인간 용액의 염 상태를 모방하고 있기 때문이다. 버퍼 염은 낮은 농도에서 용액의 pH를 제어할 수 있기 때문에, 버퍼 희석제가 화합물의 생물학적 활성을 변형하는 일은 드물다.
- [0031] 용어 “치료”는 이롭거나 바람직한 임상적 결과를 수득하기 위한 접근을 의미한다. 본 발명의 목적을 위해서, 이롭거나 바람직한 임상적 결과는 비제한적으로, 증상의 완화, 질병 범위의 감소, 질병 상태의 안정화(즉, 악화되지 않음), 질병 진행의 지연 또는 속도의 감소, 질병 상태의 개선 또는 일시적 완화 및 경감 (부분적이거나 전체적으로), 검출가능하거나 또는 검출되지 않거나의 여부를 포함한다. 또한, “치료”는 치료를 받지 않았을 때 예상되는 생존율과 비교하여 생존율을 늘이는 것을 의미할 수도 있다. “치료”는 치료학적 치료 및 예방적 또는 예방조치 방법 모두를 가리킨다. 상기 치료들은 예방되는 장애뿐만 아니라 이미 발생한 장애에 있어서 요구되는 치료를 포함한다. 질병을 “완화(alleviating)”하는 것은 치료를 하지 않은 경우와 비교하여, 질병상태의 범위 및/또는 바람직하지 않은 임상적 징후가 감소되거나 및/또는 진행의 시간적 추이(time course)가 늦춰지거나 길어지는 것을 의미한다.
- [0032] 본 발명에서 사용되는 모든 기술용어는, 달리 정의되지 않는 이상, 본 발명의 관련 분야에서 통상의 당업자가 일반적으로 이해하는 바와 같은 의미로 사용된다. 또한 본 명세서에는 바람직한 방법이나 시료가 기재되나, 이와 유사하거나 동등한 것들도 본 발명의 범주에 포함된다.
- [0033] 본 발명은 흰민들레(*Taraxacum coreanum*) 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.
- [0034] 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 물, C₁-C₄의 저급 알코올, 에틸아세테이트, 클로로포름 또는 헥산 등의 단독 또는 혼합 형태인 용매로 추출할 수 있으며, 보다 바람직하게는 C₁-C₄의 저급 알코올을 사용할 수 있다. 보다 더 바람직하게는 에탄올일 수 있다. 상기 용매를 이용한 일반적인 용매 추출법을 적용하여 추출할 수 있으며, 또한 칼럼 크로마토그래피를 이용하여 정제한 분획물일 수도 있다. 본 발명에 따른 추출물의 제조방법은 본 기술분야에 속하는 통상의 지식을 가진 자에게 알려진 식물 추출방법을 모두 적용할 수 있으며, 예컨대 물, 알코올 또는 혼합용매에 의한 추출, 중탕이나 상온에 의한 추출법 등을 포함하나 이에 한정되지 않는다.
- [0035] 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 HDL 감소시키고 LDL의 증가를 억제하여 체중감소의 효과를 나타낼 수 있다.
- [0036] 표 1 및 도 1에 나타난 바와 같이, 고지방식이를 공급한 HFD군은 8 주 동안 2배 이상의 체중 증가를 보인 반면, 고지방식이를 공급하면서 흰민들레 뿌리 추출물을 투여한 EHFD군은 일반식이를 공급한 RD군과 거의 동일한 수준의 체중을 유지하였다.
- [0037] 또한 도 2 및 3에 나타난 바와 같이, EHFD군은 HDL이 감소되고, LDL의 증가가 억제된다는 것을 확인할 수 있으며, 이러한 HDL 감소와 LDL 증가의 억제가 본 발명의 흰민들레 뿌리 추출물의 체중감소 효과를 유도하는 것으로 보인다.
- [0038] 본 발명의 약학적 조성물은 약학적 조성물의 제조에 통상적으로 사용하는 적절한 담체, 부형제 및 희석제를 더 포함할 수 있다.
- [0039] 본 발명에 따른 약학조성물은, 각각 통상의 방법에 따라 산제, 과립제, 정제, 캡슐제, 현탁액, 에멀전, 시럽, 에어로졸 등의 경구형 제형, 외용제, 좌제 및 멸균 주사용액의 형태로 제형화하여 사용될 수 있다.
- [0040] 본 발명의 조성물에 함유될 수 있는 담체, 부형제 및 희석제로는 락토오스(lactose), 텍스트로즈, 수크로스(sucrose), 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 광물유를 들 수 있다.
- [0041] 제제화할 경우에는 보통 사용하는 충진제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형

제를 사용하여 조제된다.

- [0042] 경구투여를 위한 고형제제에는 정제, 환제, 산제, 과립제, 캡슐제등이 포함되며, 이러한 고형제제는 상기 화합물에 적어도 하나 이상의 부형제 예를 들면, 전분, 칼슘카보네이트(calcium carbonate), 수크로스 또는 락토오스, 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 단순 희석제인 물, 리퀴드 파라핀 이외에 여러 가지 부형제, 예를 들면 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다.
- [0043] 비경구 투여를 위한 제제에는 멸균된 수용액, 비수성용제, 현탁제, 유제, 동결건조 제제, 좌제가 포함된다. 비수성용제, 현탁제로는 프로필렌글리콜(propylene glycol), 폴리에틸렌 글리콜, 올리브 오일과 같은 식물성 기름, 에틸올레이트와 같은 주사 가능한 에스테르 등이 사용될 수 있다. 좌제의 기제로는 위텟솔(witepsol), 마크로골, 트윈(tween) 61, 카카오지, 라우린지, 글리세로제라틴 등이 사용될 수 있다.
- [0044] 본 발명의 조성물 사용량은 환자의 나이, 성별, 체중에 따라 달라질 수 있으며, 무엇보다도, 치료대상 개체의 상태, 치료 대상 질환의 특정한 카테고리 또는 종류, 투여 경로, 사용되는 치료제의 속성, 및 상기 특정한 치료제에 대한 종양의 감수성에 의존적일 것이다.
- [0045] 본 발명의 약학적 조성물은 개별적으로 예방제 또는 치료제로서 투여하거나 다른 치료제와 병용하여 투여될 수 있고, 종래의 치료제와는 순차적 또는 동시에 투여될 수 있다.
- [0046] 상기 약학조성물은 쥐, 생쥐, 가축, 인간 등의 포유동물에 다양한 경로로 투여될 수 있다. 투여의 모든 방식은 예상될 수 있는데, 예를 들면, 경구, 직장 또는 정맥, 근육, 피하, 자궁 내 경막 또는 뇌혈관 내 주사에 의해 투여될 수 있다.
- [0047] 특히, 임의의 의학적으로 적합한 방법, 예를 들면, 정상적인 정맥내 투여 또는 동맥내 투여, 뇌척수액으로의 주사에 의해 투여될 수 있다. 일부 경우에, 피내(intradermal) 투여, 강내(intracavity) 투여, 경막내(intrathecal) 투여, 종양 또는 상기 종양에 공급하는 동맥으로의 직접 투여가 유리하다. 종양 또는 그의 일부가 이전에 외과수술에 의해 제거된 경우, 치료제는 직접 주사 또는 미리 이식된 저장부(reservoir)를 통해 종양 부위(및 특히, 종양 부위에 있는 포위된 강(enclosed cavity) 또는 "절제 강(resection cavity)")로 투여될 수 있다.
- [0048] 본 발명의 조성물은 체내에서 활성성분의 흡수도, 배설속도, 환자의 연령 및 체중, 성별 및 상태, 치료할 질병의 중증정도 등에 따라 적절히 선택되나, 일반적으로 성인에게 1일 10~2,000mg/kg, 바람직하게는 50~500mg/kg으로 투여하는 것이 바람직하다. 이렇게 제형화된 단위투여형 제제는 필요에 따라 일정시간 간격으로 수회 투여할 수 있다.
- [0049] 본 발명은 또한, 흰민들레(*Taraxacum coreanum*) 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품을 제공한다.
- [0050] 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 본 발명의 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물에 포함되는 흰민들레 뿌리 추출물의 추출방법과 동일하게 추출될 수 있으며, 통상적으로 천연물 유래 추출물 제조시 사용되는 추출용매라면 특별히 제한하지 않으나, 바람직하게는, 물, C₁~C₄의 저급 알코올, 에틸아세테이트, 클로로포름 및 헥산으로 이루어진 군에서 선택한 어느 하나 이상의 용매로 추출할 수 있다.
- [0051] 나아가 상기 흰민들레 뿌리 추출물은 HDL을 감소시키고 LDL의 증가를 억제하여 체중감소의 효과를 나타낸다.
- [0052] 표 1 및 도 1에 나타난 바와 같이, 고지방식이를 공급한 HFD군은 8 주 동안 2배 이상의 체중 증가를 보인 반면, 고지방식이를 공급하면서 흰민들레 뿌리 추출물을 투여한 EHFD군은 일반식이를 공급한 RD군과 거의 동일한 수준의 체중을 유지했다.
- [0053] 또한 도 2 및 3에 나타난 바와 같이, EHFD군은 HDL이 감소되고, LDL의 증가가 억제된다는 것을 확인할 수 있으며, 이러한 HDL 감소와 LDL 증가의 억제가 본 발명의 흰민들레 뿌리 추출물의 체중감소 효과를 유도하는 것으로 보인다.
- [0054] 상기 건강기능식품은 여러 가지 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, 알코올, 탄산음료에 사용되는 탄산화제 등을 함유할 수 있다. 그 밖에 천

연 과일 주스 및 과일 주스 및 야채 음료의 제조를 위한 과육을 함유할 수 있다. 이러한 성분은 독립적으로 또는 조합하여 사용할 수 있다. 또한, 건강기능식품은 육류, 소세지, 빵, 초콜릿, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 껌류, 아이스크림류, 스프, 음료수, 차, 기능수, 드링크제, 알코올 및 비타민 복합제 중 어느 하나의 형태일 수 있다.

[0055] 본 발명의 건강 음료 조성물은 흰민들레 뿌리 추출물을 함유하는 것 외에는 액체성분에는 특별한 제한은 없으며 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가 성분으로서 함유할 수 있다.

[0056] 또한, 상기 건강기능식품은 식품첨가물을 추가로 포함할 수 있으며, “식품첨가물”로서의 적합여부는 다른 규정이 없는 한 식품의약품안전청에 승인된 식품첨가물공전의 총칙 및 일반시험법 등에 따라 해당 품목에 관한 규격 및 기준에 의하여 판정한다.

[0057] 상기 “식품첨가물공전”에 기재된 품목으로 예를 들어, 케톤류, 글리신, 구연산 칼륨, 니코틴산, 계피산 등의 화학적 합성품, 감색소, 감초추출물, 결정셀룰로오스, 고맹색소, 구아검 등의 천연첨가물, L-글루타민산나트륨 제제, 면류첨가알칼리제, 보존료제제, 타르색소제제 등의 혼합 제제류 등을 들 수 있다.

[0058] 이때, 건강기능식품을 제조하는 과정에서 식품에 첨가되는 본 발명에 따른 흰민들레 뿌리 추출물은 필요에 따라 그 함량을 적절히 가감할 수 있으며, 상기 건강기능식품에 포함된 흰민들레 뿌리 추출물의 유효용량은 상기 약학 조성물의 유효용량에 준해서 사용할 수 있고, 유효성분의 혼합양은 예방 또는 치료적 처치 등의 사용 목적에 따라 적합하게 결정될 수 있다. 건강 및 위생을 목적으로 하거나 또는 건강 조절을 목적으로 하는 장기간의 섭취의 경우에는 상기 범위 이하일 수 있다.

[0059] 하기의 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 구체적으로 설명하기로 하지만, 하기의 실시예가 본 발명의 범위를 제한하는 것은 아니며, 이는 본 발명의 이해를 돕기 위한 것으로 해석되어야 할 것이다.

실시예 1

[0060] **흰민들레 뿌리 추출물의 제조**

[0061] 충북 충주의 하얀 민들레농원에서 수확한 흰민들레(*Taraxacum coreanum*)를 물세척 및 초음파(Branson, USA) 세척한 후 세척된 시료를 동결건조기(Martin Chirst, Osterode, Germany)로 동결 건조한다. 동결 건조된 시료를 분쇄 후 99% 에탄올(EtOH)로 실온에서 24시간, 3회 반복하여 정치 추출한다.

[0062] 상기 정치추출을 통해 수득된 추출물은 여과지(Filter paper, No.4)를 이용하여 여과시키고 회전감압농축기(Heidolph, Germany)로 45℃에서 감압 농축한다. 수득된 농축물은 동결 건조 후 분말 형태로 취하였다.

실시예 2

[0063] **흰민들레 뿌리 추출물의 체중 감소효과, HDL 감소효과 및 LDL 증가 억제효과**

[0064] 본 발명자들은 흰민들레 뿌리 추출물의 개선 효과를 알아보기 위해, 다음과 같은 실험을 수행하였다.

[0065] 실험동물 준비

[0066] 5주령 된 Sprague Dawley계 수컷 흰 쥐를 (주)샘타코(오산, 대한민국)로부터 구입하여 온도 20℃, 습도 50%, 12시간 명암주기를 유지시킨 환경조건에서 1주일간 기본식이를 공급하면서 적응시켰다.

[0067] 실험군 설정 및 시료 투여

[0068] 각 군당 3마리씩, 일반식이를 공급한 정상군(RD), 고지방식이를 공급한 대조군(HFD) 및 고지방식이를 공급하면서 흰민들레 뿌리 추출물을 투여한 흰민들레군(EHFD)으로 나눠 실험을 진행하였다.

[0069] 흰민들레 뿌리 추출물은 증류수로 용해하여 매일 200mg/kg씩 8주간 동일한 시간에 경구 투여하였고, 물과 식이는 자유롭게 공급하였다.

[0070] 8주 동안 매주 쥐의 체중을 측정하여 각 군에 대한 평균치를 하기 표 1과 같이 기록하였고, 마지막 경구투여 24시간 후 에테르 마취하에 개복하여 심장채혈과 간 조직을 적출한 뒤 HDL과 LDL을 분석한 결과를 각각 도 2와 도 3에 나타냈다. 또한 표 1의 수치를 그래프로 비교하여 도 1에 나타냈다.

표 1

처리군	1주차 체중(g)	2주차체중(g)	3주차체중(g)	4주차체중(g)	5주차체중(g)	6주차체중(g)	7주차체중(g)	8주차체중(g)
RD	194.00	214.67	239.33	273.33	315.33	344.67	366.00	380.67
HFD	196.67	231.00	260.00	300.33	355.67	387.00	422.33	421.33
EHFD	185.67	232.00	252.33	289.67	328.00	345.33	381.00	388.67

상기 표 1 및 도 1에 나타난 바와 같이, 고지방식이를 공급한 HDF군은 8 주 동안 2배 이상의 체중 증가를 보인 반면, EHFD군은 RD군과 거의 동일한 수준의 체중을 유지했다.

또한 HDL과 LDL 수치를 분석한 결과 도 2와 3에 나타난 바와 같이, EHFD군(대조군)은 HDL을 감소시키고, LDL의 증가를 억제하여 체중을 감소시키는 효과를 나타낸다는 것을 확인할 수 있었다.

이와 같은 결과를 통해, 본 발명의 흰민들레 뿌리 추출물은 체중 감소 효과가 뛰어나며, 비만 예방 및 치료에 유용하다는 것을 확인할 수 있었다.

제제예

<제제예 1> 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물의 산제 제조

흰민들레 뿌리 추출물 200mg을 유당 100 mg 및 탈크 10 mg와 혼합하고 기밀포에 충전하여 산제를 제조하였다.

<제제예 2> 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물의 정제의 제조

흰민들레 뿌리 추출물 100mg을 옥수수전분 100mg, 유당 100mg 및 스테아린산 마그네슘 2 mg과 혼합한 후 통상의 정제의 제조방법에 따라서 타정하여 정제를 제조하였다.

<제제예 3> 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물의 캡슐제의 제조

통상의 캡슐제 제조방법에 따라 흰민들레 뿌리 추출물 100mg을 옥수수전분 100mg, 유당 100mg 및 스테아린산 마그네슘 2 mg과 혼합하고 젤라틴 캡슐에 충전하여 캡슐제를 제조하였다.

<제제예 4> 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물의 주사제의 제조

통상의 주사제의 제조방법에 따라 1 앰플(2ml)당 흰민들레 뿌리 추출물 200mg에 주사용 멸균 증류수 적량 및 pH 조절제 적량을 포함하여 제조하였다.

<제제예 5> 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물의 액제의 제조

통상의 액제의 제조방법에 따라 적량의 정제수에 흰민들레 뿌리 추출물 200mg, 이성화당 10 g 및 만니톨 5 g을 가하여 용해시키고 레몬향을 적량 가한 후 혼합한 다음 정제수를 가하여 전체 100 ml로 조절한 후 갈색병에 충전하여 멸균시켜 액제를 제조하였다.

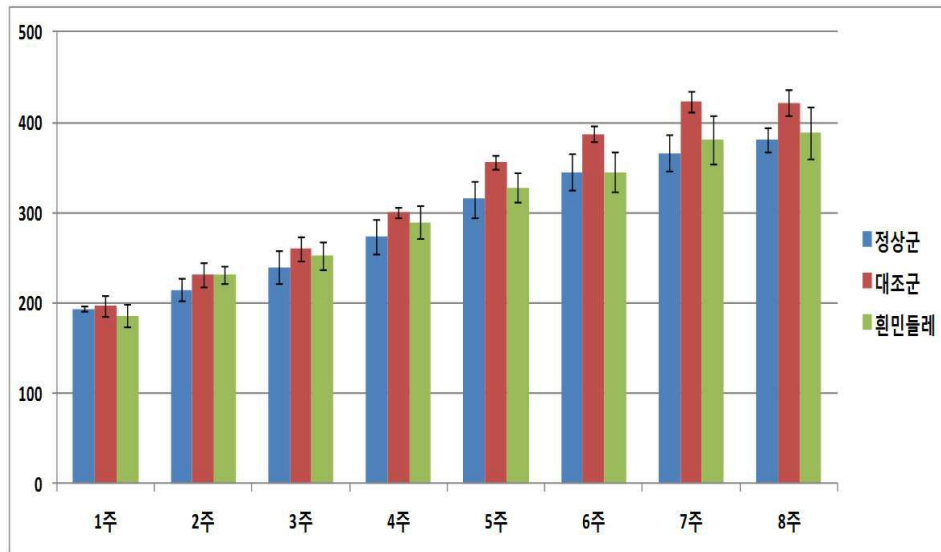
이하, 본 발명의 흰민들레 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 건강기능식품의 제제예를 설명하나, 본 발명은 이를 한정하고자 함이 아닌 단지 구체적으로 설명하고자 함이다.

<제제예 6> 비만 예방 또는 개선용 건강기능식품의 제조

흰민들레 뿌리 추출물 100mg에 비타민 혼합물 적량(비타민 A 아세테이트 70 μg, 비타민 E 1.0mg, 비타민 B1 0.13mg, 비타민 B2 0.15mg, 비타민 B6 0.5mg, 비타민 B12 0.2μg, 비타민 C 10mg, 비오틴 10g, 니코틴산아미드 1.7mg, 엽산 50 μg, 판토텐산 칼슘 0.5mg) 및 무기질 혼합물 적량(황산제1철 1.75mg, 산화아연 0.82mg, 탄산마그네슘 25.3mg, 제1인산칼륨 15mg, 제2인산칼슘 55mg, 구연산칼륨 90mg, 탄산칼슘 100mg, 염화마그네슘 24.8mg)을 혼합한 다음 과립을 제조하고 통상의 방법에 따라 건강기능식품을 제조하였다.

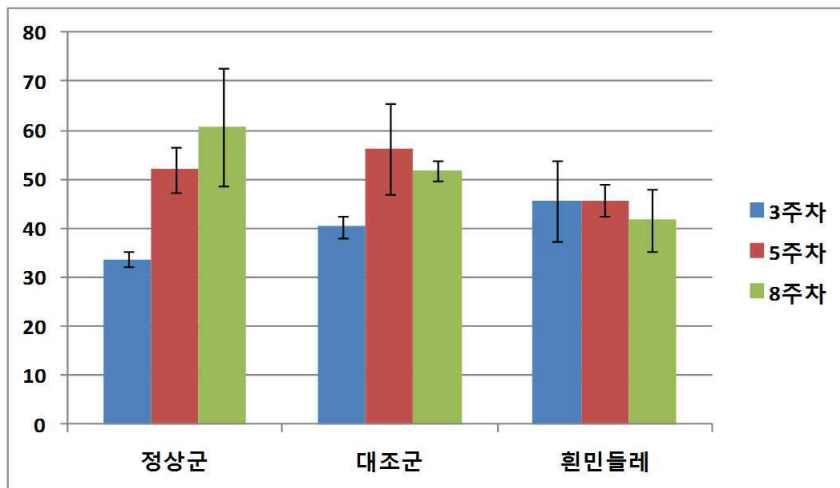
도면

도면1



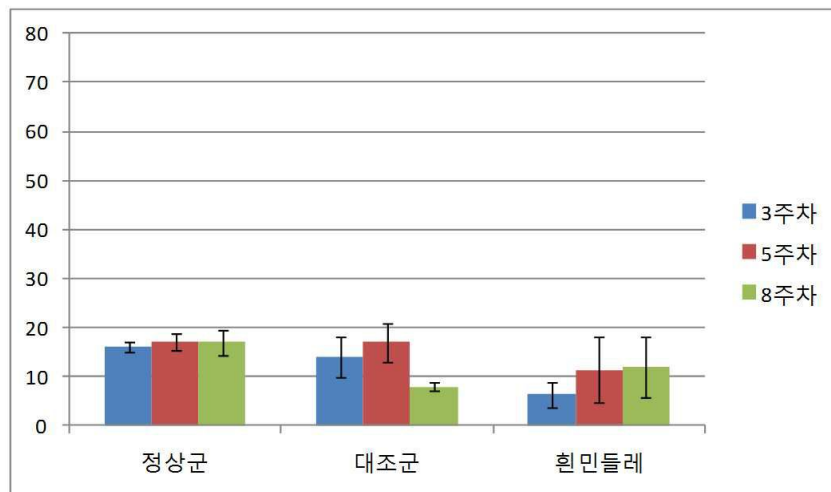
<흰민들레 뿌리 추출물의 체중 감소 효과>

도면2



< 흰민들레 추출물의 HDL 감소 효과 >

도면3



< 흰민들레 추출물의 LDL 억제 효과 >