

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2024/242517 A1

2024 년 11 월 28 일 (28.11.2024) WIPO | PCT

(51) 국제특허분류:

A61K 36/804 (2006.01) A61K 36/481 (2006.01)
A61K 36/21 (2006.01) A61K 36/79 (2006.01)
A61K 36/232 (2006.01) A61K 36/8945 (2006.01)
A61K 36/756 (2006.01) A61K 36/46 (2006.01)
A61K 36/284 (2006.01) A61K 36/815 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2024/095440

(22) 국제출원일: 2024 년 2 월 26 일 (26.02.2024)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2023-0064716 2023 년 5 월 19 일 (19.05.2023) KR

(72) 발명자; 겸

(71) 출원인: 최진원 (CHOI, Jin Won) [KR/KR]; 06326
서울특별시 강남구 선릉로 8, 214동 2302호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 이노뱅크 (INNOBANK PATENT
LAW FIRM); 05672 서울특별시 송파구 송이로19,
늘예술빌딩 2층, 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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,
ME, 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 제21조(3))

(54) Title: OBESITY PREVENTING OR PHARMACEUTICAL COMPOSITION COMPRISING ORIENTAL MEDICINE MIX-
TURE, AND INJECTION COMPRISING SAME

(54) 발명의 명칭: 한약재 혼합물을 포함하는 비만 예방 또는 약학적 조성물 및 이를 포함하는 주사제

(57) Abstract: The present invention relates to an obesity preventing or pharmaceutical composition and injection comprising an
oriental medicine mixture.

(57) 요약서: 본 발명은 한약재 혼합물을 포함하는 비만 예방 또는 약학적 조성물 및 주사제에 관한 것이다.



WO 2024/242517 A1

명세서

발명의 명칭: 한약재 혼합물을 포함하는 비만 예방 또는 약학적 조성물 및 이를 포함하는 주사제

기술분야

- [1] 본 발명은 한약재 혼합물을 포함하는 비만 예방 또는 약학적 조성물 및 주사제에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 성인병에 의한 사망률이 증가하면서 비만에 대한 관심이 집중되고 있고, 이에 따라 국내뿐만 아니라 세계 제약 산업에서도 항비만 효능을 지닌 다양한 건강보조식품들이 잇따라 출시되고 있으며, 더불어 경제성장으로 인하여 섭취량은 양호해지고 이에 비해 운동 부족 등이 심각해짐에 따라 비만자가 급증하고, 이에 따른 성인병의 증가가 사회문제로 대두되고 있는 추세이며, 또한 우리나라 국민들의 식생활이 서구화되면서 향후 성인성 질환 등의 만성 생활습관병이 늘어나고 고령화 사회에 진입함에 따라 노령 계층을 겨냥한 실버식품 등의 수요도 증가할 것으로 예상되고 있다.
- [3] 비만은 에너지의 수요보다 공급이 월등히 많을 경우 대사불균형으로 인하여 과도한 에너지의 축적이 일어났을 때 발생하는 것으로 임상적으로 각종 질병의 발생에 관여하거나 질병을 악화시키며, 비만과 관련된 질병으로서는 고혈압, 동맥경화, 당뇨, 지방간 및 담석증 등이 있다. 특히 여성에게는 자궁내막암, 담낭암, 자궁경부암, 난소암, 유방암 등이 흔히 발생하고, 자궁내막암의 경우 비만에 의한 발병 및 사망률의 증가가 다른 암질환에 비해 가장 현저한 것으로 보고되고 있다. 또한 사망률에 있어서도 비만자는 정상 체중자들 보다 1.3배 이상 더 높은 것으로 보고되어 있다.
- [4] 비만 및 관련 장애의 치료를 위한 전략은 식이 제한, 신체 활동 증가, 약리학적 접근법 및 심지어 수술을 포함하며, 이는 적어도 부분적으로 개인이 달성하기 위해 시도하는 체중 감량 정도 뿐만 아니라 대상체가 나타낸 비만의 중증도에 따라 선택된다. 예를 들어, 오직 경증의 과체중인 개체에게는 종종 저칼로리, 저지방식이 및/또는 규칙적인 운동과 같은 치료법이 적절하다. 그러나, 식이 및 행동 수정을 통한 장기간 체중 감량의 유지에 대한 어려움으로 인해 다른 치료 수단, 특히 약물요법에 대한 흥미가 증가되었다.
- [5] 전통적인 약리학적 개입은 전형적으로 5 내지 15 킬로그램의 체중 감량을 유도하고; 약물치료를 중단한 경우, 체중 증가 재개가 종종 잇따라 일어난다. 수술적 치료는 상당히 성공적이고 극도의 비만 및/또는 심각한 의학적 합병증을 갖는 환자를 위해 예정된다.
- [6] 상기 치료는 일반의약품 식욕 억제제, 예를 들어 카페인, 에페드린 및 페닐프로판올아민 (아큐트림(Acutrim), 텍사트림(Dexatrim))의 제어된 사용에 의해 항

상될 수 있다. 더욱이, 암페타민, 디에틸프로피온 (테뉴에이트(Tenuate), 마진돌 (마자놀(Mazanor), 사노렉스(Sanorex)), 펜터민 (패스틴(Fastin), 아이오나민 (Ionamin)), 펜메트라진 (프렐루딘(Preludin)), 펜디메트라진 (본트롤(Bontrol), 플레긴(Plegine), 아디포스트(Adipost), 다이탈(Dital), 다이렉산(Dyrexan), 멜피아트 (Melfiat), 프렐루-2(Prelu-2), 렉시젠 포르테(Rexigen Forte)), 벤즈페타민 (디드렉스(Didrex)) 및 플루옥세틴 (프로작(Prozac))을 포함하는 전문의약품 약물이 종종 심각한 과체중 및/또는 비만 대상체 또는 환자의 치료에서 사용된다.

- [7] 사회는 제약 분야에서 방대한 진척을 보았으나, 물론, 임의의 제공된 약제의 투여에 대한 결점이 존재한다. 종종, 단점 또는 "부작용"은 치료 유효량의 특정 작용제의 투여를 배제할만큼 심각하다. 또한, 동일한 치료제 부류 내의 많은 작용제가 유사한 부작용 프로파일을 나타내며, 이는 환자가 치료요법을 선행하거나 선택된 약물치료와 관련된 다양한 정도의 부작용을 앓아야 한다는 것을 의미한다.
- [8] 토피라메이트(2,3,4,5-비스-O-(1-메틸에틸리덴)- β -D-프룩토피라노스 술파메이트)는 특정 발작 장애의 치료 및 편두통의 예방에 대해 FDA 및 많은 다른 국가의 규제 기관에 의해 승인된 광범위 신경치료제이다 (문헌 [E. Faught et al. (1996) Neurology 46:1684-90]; [Karim et al. (1995) Epilepsia 36 (S4):33]; [S. K. Sachdeo et al. (1995) Epilepsia 36(S4):33]; [T. A. Glauser (1999) Epilepsia 40 (S5):S71-80]; [R. C. Sachdeo (1998) Clin. Pharmacokinet. 34:335-346]). 또한, 토피라메이트가 당뇨병 (미국 특허 제7,109,174호 및 제6,362,220호), 신경계 장애 (미국 특허 제6,908,902호), 우울증 (미국 특허 제6,627,653호), 정신병 (미국 특허 제6,620,819호), 두통 (미국 특허 제6,319,903호) 및 고혈압 (미국 특허 제6,201,010호)의 치료에서 효과적이라는 증거가 존재한다. 그러나, 인간에서 토피라메이트의 사용과 관련된 유해 효과, 예컨대 인지 둔감 및 단어 찾기의 어려움이 존재하며, 이는 많은 비만 환자가 이 약물을 섭취하는 것을 단념시킬 수 있다.
- [9] 펜터민은 1959년에 식욕 억제제로서 FDA에 의해 승인되었고, 펜터민 히드로클로라이드가 1970년대 이래로 체중 감량제로서 예를 들어 아디펙스-피(Adipex-P)®, 패스틴®, 잔트릴(Zantril)®, 등의 상표명 하에 사용되어 왔다. "펜펜(Fen-Phen)" 제품 (여기서, 펜터민이 펜플루라민과 조합되었고, 이후 관련 약물, 덱스펜플루라민과 조합됨)과 관련된 심장 및 폐 문제점의 보고에 따라 펜터민과 제2 활성제를 조합하는 것에 대해 FDA가 경고하였으나, 펜터민의 부작용을 경감시키고 "펜펜" (펜터민 히드로클로라이드 30 mg 또는 37.5 mg 함유)보다 훨씬 더 낮은 용량의 펜터민의 투여를 가능하게 하는 활성제와 펜터민을 조합함으로써 안전하고 효과적인 체중 감량 치료가 제공된다는 것이 발견되었다.
- [10] 이에 대하여 최근, 토피라메이트와 펜터민을 더 낮은 용량 조합 제품으로 한 큐시미아(Qsymia)TM의 상표로 국내외에서 시판 중에 있다.
- [11] 다만, 큐시미아 제품에 포함된 토피라메이트 및 펜터민 역시 합성 물질로, 지각이상(Paresthesia), 탈모(Alopecia), 이상후각(Parosmia), 무월경

(Amenorrhea), 실어증(Aphasia)의 부작용이 있음이 알려져 있다([Korean J Obes 2015 March;24(1):17-27, Innov Clin Neurosci. 2011 Aug; 8(8): 14-16.]).

- [12] 이에 본 발명자는 종래의 비만 예방 및 치료 조성물로 알려진 것들의 부작용을 없애거나 감소시키고 이를 대체할 수 있는 조성물을 발견하였으며, 이에 부작용을 최소화 할 수 있는 천연물질을 유효성분으로 포함하는 비만 치료 및 예방을 위한 약학적 조성물을 제공하고자 한다.
- [13] 한약재 혼합물을 이용하여 체지방 감소를 통한 비만 개선과 혈당 감소에 충분한 효과를 확보하기 위한 연구 개발이 이루어지고 있는 실정이며, 또한 보다 우수한 효과를 갖기 위해 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 주사제로 직접 투입하고 있다.
- [14] 이 때 보다 확실한 효과를 보기 위해 흡수성이 좋은 정맥 주사를 통하여 전술한 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 투입하고 있으나, 정맥 주사의 경우 기포가 함께 포함되는 경우 색전증 또한 문제가되고 있다.
- [15] 따라서, 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 주사제로 투입함에 있어 효과를 확보할 수 있으며, 이에 따른 부작용을 최소화할 수 있는 주사제에 대한 연구가 필요하다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [16] 본 발명의 일 목적은 유효 성분; 류신, 아이소류신 및 발린으로 이루어진 그룹에서 선택되는 어느 하나 이상을 포함하는 분지쇄 아미노산(BCAA); 및 기포 제거제를 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물로, 상기 유효 성분은 한약재 혼합물, L-아르기닌(L-Arginine), L-카르니틴(L-Carnitine) 및 판토텐산칼슘을 포함하고, 상기 유효 성분의 점도는 100 cPs 이상 1000 cPs 이하이고, 상기 기포 제거제는 상기 조성물 100 중량부 기준 0.1 중량부 이상 0.5 중량부 이하인 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공하고자 한다.
- [17] 본 발명의 다른 목적은 상기한 조성물을 포함하는 비만 예방 또는 치료용 주사제를 제공하고자 한다.
- [18] 그러나 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 과제에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [19] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 유효 성분; 류신, 아이소류신 및 발린으로 이루어진 그룹에서 선택되는 어느 하나 이상을 포함하는 분지쇄 아미노산(BCAA); 및 기포 제거제를 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물로, 상기 유효 성분은 한약재 혼합물, L-아르기닌(L-Arginine), L-카르니틴(L-Carnitine) 및 판토텐산칼슘을 포함하고, 상기 유효 성분의 점도는 100 cPs 이상 1000 cPs 이하이고,

상기 기포 제거제는 상기 조성물 100 중량부 기준 0.1 중량부 이상 0.5 중량부 이하인 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공하고자 한다.

[20] 본 발명의 일 실시상태에 있어서, 상기 기포제거제는 비-극성 오일 또는 극성 오일을 포함하는 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.

[21] 본 발명의 일 실시상태에 있어서, 상기 비-극성 오일은 미네랄 오일 및 실리콘계 오일에서 선택되는 1 이상을 포함하며, 상기 극성 오일은 지방 알코올, 지방산 및 알킬 아민으로 이루어진 군에서 선택되는 1 이상을 포함하는 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.

[22] 본 발명의 일 실시상태에 있어서, 상기 유효 성분은 한약재 혼합물, L-아르기닌(L-Arginine), L-카르니틴(L-Carnitine) 및 판토텐산칼슘을 1 : 0.01 내지 0.1 : 0.1 내지 0.5 : 0.1 내지 0.4의 중량비로 포함하는 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.

[23] 본 발명에서, 카테킨(Catechin), 카티논(Cathinone), 트립타민(Tryptamine), P-옥토파민(P-Octopamine), P-티라민(P-Tyramine), 시네프린(Synephrine) 및 에페드린(Ephedrine)으로 이루어진 그룹에서 선택된 어느 하나 이상을 더 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.

[24] 본 발명에서, 상기 상기 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물 100 중량부 기준 상기 유효성분은 20 중량부 이상 40 중량부 이하를 포함하는 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.

[25] 본 발명에서, 상기 한약재 혼합물은 지황, 우슬, 당귀, 황백, 창출, 황기, 오미자, 백삼, 백출, 산약, 두충, 구기자 및 토사자로 이루어진 군에서 선택되는 1 이상을 법제 및 건조한 후 미세분말로 분쇄한 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.

[26] 본 발명에서, 상기 한약재 혼합물은 오미자 및 토사자를 법제 및 건조한 후 미세분말로 분쇄한 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.

[27] 마지막으로 본 발명에 따른 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 포함하는 주사제를 제공한다.

발명의 효과

[28] 본 발명에서 제공하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물은 유효성분으로 한약재 혼합물, L-아르기닌(L-Arginine) L-카르니틴(L-Carnitine) 및 판토텐산칼슘을 포함하여, 비만의 예방 및 치료 효과를 나타낸다.

[29] 특히, 본 발명의 약학적 조성물은 종래의 합성 의약품에 의한 부작용들을 줄이고, 이들을 대체할 수 있는 천연 물질인 한약재 혼합물, L-아르기닌, L-카르니틴 등을 유효성분으로 포함하여 부작용을 최소화하면서 비만의 예방 및 치료에 우수한 효능을 가진다.

[30] 그 중, 첫번째로 본원 발명의 약학적 조성물은 전술한 유효 성분을 프리믹싱하여 포함하는 것을 특징으로 한다. 즉, 유효 성분을 프리믹싱한다는 것은 단순히

유효 성분에 포함되는 조성을 섞는 것이 아닌, 프리믹싱을 통해 점도를 전술한 범위로 조절한 것을 특징으로 한다.

- [31] 상기와 같이 유효 성분을 프리믹싱하여 점도를 조절하는 경우, 세균 감염등의 문제를 해소할 수 있으며, 이에 따라 비만 예방 효과를 보다 안정적으로 확보할 수 있는 특징을 갖게 된다.
- [32] 또한, 두번째로 본원 발명의 약학적 조성물은 특징의 기포제거제를 일정 함량 포함하는 것을 특징으로 한다. 본원 발명의 약학적 조성물의 경우, 경구투입이 아닌 주사제로의 투입으로, 특히 정맥 주사용도로 사용된다. 정맥 주사의 경우, 직접 혈관을 통하여 유효 성분이 투입되는 것으로 경구나 기타 근육 주사에 비하여 흡수율이 좋아 효과가 바로 나타나는 것이 특징이다. 하지만, 정맥 내부로 주사액이 투입되며, 이에 따라 기포가 함께 포함되는 경우 색전증 등의 심한 부작용이 발생하게 된다.
- [33] 본 출원에 따른 약학적 조성물의 경우 전술한 기포제거제를 상기 함량부 포함하여, 주사제 투입시 기포를 제거할 수 있어 색전증의 문제를 없앨 수 있으며, 또한 비만 예방의 효과 또한 확보할 수 있는 특징을 갖게 된다.
- [34] 뿐만 아니라, 본 발명의 약학적 조성물은 항비만, 항염 외에 항산화 및 독소제거, 즉 디톡스(detox) 효능을 가진다.
- [35] 다만, 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 상세한 설명 또는 청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

발명의 실시를 위한 형태

- [36] 이하에서는 본 발명의 이해를 돕기 위하여 실시예를 들어 상세하게 설명하기로 한다. 다만, 하기의 실시예는 본 발명의 내용을 예시하는 것일 뿐, 본 발명의 범위가 하기 실시예에 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해 제공되는 것이다. 본 발명은 여기서 제시한 실시예만으로 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다.
- [37] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 유효 성분; 류신, 아이소류신 및 발린으로 이루어진 그룹에서 선택되는 어느 하나 이상을 포함하는 분지쇄 아미노산(BCAA); 및 기포 제거제를 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물로, 상기 유효 성분은 한약재 혼합물, L-아르기닌(L-Arginine), L-카르니틴(L-Carnitine) 및 판토텐산칼슘을 포함하고, 상기 유효 성분의 점도는 100 cPs 이상 1000 cPs 이하이고, 상기 기포 제거제는 상기 조성물 100 중량부 기준 0.1 중량부 이상 0.5 중량부 이하인 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공하고자 한다.
- [38] 본 출원의 일 실시상태에 있어서, 상기 한약재 혼합물은 인체 기초대사를 원활하게 하며, 섭취물의 인체 흡수율과 기능을 향상시키는 역할을 할 수 있다. 해당

역알을 함에 따라 인체 기초 대사를 원활하게 하고 이로부터 비만 예방의 효과가 발현된다.

- [39] 본 출원에서 상기 한약재 혼합물은 지황, 우슬, 당귀, 황백, 창출, 황기, 오미자, 백삼, 백출, 산약, 두충, 구기자 및 토사자로 이루어진 군에서 선택되는 1 이상을 법제 및 건조한 후 미세분말로 분쇄한 것일 수 있다.
- [40] 보다 바람직하게는 상기 한약재 혼합물은 오미자 및 토사자를 법제 및 건조한 후 미세분말로 분쇄한 것일 수 있다.
- [41] 본 출원에 있어, 오미자(*Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.)는 *Schisandra* 속에 속하며 다양한 치료 특성을 지닌 전통 약용 식물 중 하나이다. 이전의 연구에서 오미자 열매 (*Schisandrae Fructus*) 추출물과 그 성분은 항염증, 항산화, 신경 보호, 간 보호, 면역 조절 및 항종양 효과를 포함하여 다양한 유익한 약리 효과를 가지고 있음을 확인할 수 있었다. 또한, 오미자는 인체 기초 대사를 원활하게 하는 효과를 가지고 있다.
- [42] 본 출원에 있어서, "토사자(兎絲子, *Cuscutae Semen*)"는 메꽃과에 속하는 한해살이 덩굴성 식물인 새삼의 씨앗으로, 맛은 달고 매우며 성질은 평하다. 수지 모양의 배당체, 아밀라아제, 프로비타민 A 약 40mg%, 당의 성분이 함유되어 있다. 주로 간과 신장을 보호하며 눈을 밝게 해주고, 양기(陽氣)를 도우며 신장 기능을 튼튼하게 해주는 약제로 알려져 있다. 비만 예방의 효과보다는 약제로 포함되어 신장 기능을 보완해주는 역할을 한다.
- [43] 본 출원에 있어서, 상기 한약재 혼합물 100 중량부 기준 오미자는 80 중량부 이상 90 중량부 이하 및 토사자 10 중량부 이상 20 중량부 이하를 포함할 수 있다.
- [44] 또 다른 일 실시상태에 있어서, 상기 한약재 혼합물 100 중량부 기준 오미자는 80 중량부 이상 85 중량부 이하 및 토사자 15 중량부 이상 20 중량부 이하일 수 있으며, 구체적으로 오미자는 85 중량부; 토사자는 15 중량부 포함될 수 있다.
- [45] 상기와 같은 범위로 포함되는 경우 비만예방 효과를 최대화할 수 있음과 동시에 아무리 천연 추출물이라도 신장, 간 등에 무리가 가게되는데 이를 방지하기 위해 상기 함량부의 토사자를 포함하여 이를 해결할 수 있었다.
- [46] 상기 L-아르기닌(L-Arginine)은 단백질을 구성하는 아미노산의 하나로, 어류의 정자에 존재하는 단백질 프로타민에 속한다. 어린이나 동물의 성장에 필요한 준 필수아미노산으로써, L-아르기닌의 섭취는 인체의 지방조직의 분해를 직접적으로 가속화시키는 글루카곤(Glucagon)의 분비를 촉진한다는 것이 보고된 바 있다 (Kalkhoff RK, et al., N Engl J Med 289: 465-467).
- [47] 상기 L-카르니틴은 β -hydroxy- γ -N-trimethylaminobutyrate의 화학명을 가지며, 구조적으로 콜린(choline)과 비슷한 아미노산 유사 물질이다. 그러나 엄밀하게 말하면 L-카르니틴은 신체 필요량의 일부를 생합성에 의하여 충족할 수 있기 때문에 실질적인 비타민은 아니며, 콜린, 타우린(taurine), 이노시톨(inocitol) 등과 같은 비타민 형태의 영양소라고 말할 수 있다.

- [48] 이러한 L-카르니틴의 가장 중요한 생체 기작은 지방산 대사의 필수 보조인자로써 체내에서 지방산을 미토콘드리아 내로 원활히 수송하여 지방을 세포의 에너지로 전환시키는 운반분자의 역할이다. 이러한 역할은 세포 내 지방산 및 당 대사를 개선하게 된다.
- [49] 특히, 긴 사슬 지방산은 미토콘드리아의 외막에서 활성화되어 미토콘드리아의 기질에서 산화된다. 상기 긴 사슬 지방산은 특별한 운반기구 없이는 미토콘드리아의 내막을 통과할 수 없는데, 이때 운반기구로 작용하는 것이 L-카르니틴이다. 이와 같이, 미토콘드리아 외막에서 활성화된 긴 사슬 지방산은 L-카르니틴의 하이드록시기에 일시적으로 결합하여 긴 사슬 지방산 아실카르니틴(acyl-carnitine)을 형성하며, 미토콘드리아 내로 수송되어 대사된다.
- [50] 또한, L-카르니틴은 체중감량에 있어 생체의 여러 가지 상태에서 혈중 및 조직 속의 지질 축적을 감소시키는 것이 증명되었으며, 근육이 일을 하는데 있어서 필수적으로 사용되는 에너지를 공급하므로 심 기능의 향상, 산소 흡입량의 증가, 체력유지, 지방 감소 등의 효과를 제공한다.
- [51] 상기 L-카르니틴은 주석산염을 결합하여 보존성을 향상시킨 L-카르니틴 타르테이트(L-carnitine tartrate)일 수 있다.
- [52] 본 발명의 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물은 유효 성분을 포함하고, 상기 유효 성분은 한약제 혼합물, L-아르기닌(L-Arginine), L-카르니틴(L-Carnitine) 및 판토텐산칼슘을 포함할 수 있다.
- [53] 본 출원의 일 실시상태에 있어서, 상기 유효 성분은 한약제 혼합물, L-아르기닌(L-Arginine), L-카르니틴(L-Carnitine) 및 판토텐산칼슘을 1 : 0.01 내지 0.1 : 0.1 내지 0.5 : 0.1 내지 0.4의 중량비로 포함하는 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.
- [54] 구체적으로, 상기 유효 성분은 한약제 혼합물, L-아르기닌(L-Arginine), L-카르니틴(L-Carnitine) 및 판토텐산칼슘을 1 : 0.01 내지 0.1 : 0.1 내지 0.5 : 0.1 내지 0.4의 중량비, 바람직하게는, 1 : 0.015 내지 0.05 : 0.25 내지 0.3 : 0.2 내지 0.3의 중량비, 예를 들어, 1 : 0.02 : 0.25 : 0.25의 중량비로 포함될 수 있다.
- [55] 상기 한약제 혼합물 및 상기 L-아르기닌은 1 : 0.01 내지 0.1의 중량비로 포함될 수 있고, 상기 L-아르기닌의 함량이 상기 한약제 혼합물의 함량대비 0.01배 미만인 경우 지방세포 분화억제 효과가 저하되며, 0.1배 초과인 경우 특유 맛과 냄새로 기호성이 급격히 저하되며, 위통, 구토, 설사, 메스꺼움 등의 문제가 발생할 수 있다.
- [56] 상기 한약제 혼합물 및 상기 L-카르니틴은 1 : 0.1 내지 0.5의 중량비로 포함될 수 있고, 상기 L-카르니틴의 함량이 상기 한약제 혼합물의 함량대비 0.1배 미만인 경우 지방세포 분화억제 효과가 거의 없으며, 0.5배 초과인 경우 특유 맛과 냄새로 기호성이 급격히 저하되며, 위통, 구토, 설사, 메스꺼움 등의 문제가 발생할 수 있다.

- [57] 본 출원의 일 실시상태에 있어서, 상기 유효 성분의 점도는 100 cPs 이상 1000 cPs 이하이고, 바람직하게는 150 cPs 이상 800 cPs 이하, 더욱 바람직하게는 200 cPs 이상 500 cPs 이하일 수 있다.
- [58] 그 중, 첫번째로 본원 발명의 약학적 조성물은 전술한 유효 성분을 프리믹싱하여 포함하는 것을 특징으로 한다. 즉, 유효 성분을 프리믹싱한다는 것은 단순히 유효 성분에 포함되는 조성을 섞는 것이 아닌, 프리믹싱을 통해 점도를 전술한 범위로 조절한 것을 특징으로 한다.
- [59] 상기와 같이 유효 성분을 프리믹싱하여 점도를 조절하는 경우, 세균 감염등의 문제를 해소할 수 있으며, 이에 따라 비만 예방 효과를 보다 안정적으로 확보할 수 있는 특징을 갖게 된다.
- [60] 본 출원의 일 실시상태에 있어서, 가르시니아 캄보지아를 추출 용매로 추출한 가르시니아 캄보지아 추출액을 더 포함할 수 있다.
- [61] 본 발명에서 사용되는 용어, "화합물"은 여러 다양한 구성 성분들을 포함하는 혼합물로부터 특정 성분 또는 특정 성분 그룹을 분리하기 위하여 분획을 수행하여 얻어진 결과물을 의미한다.
- [62] 본 발명에서 상기 화합물을 얻는 분리 방법은 특별히 제한되지 아니하며, 당해 기술 분야에서 통상적으로 사용하는 방법에 따라 수행될 수 있다. 상기 분리 방법의 비제한적인 예로는, 천연물질 추출물에 소정의 용매를 처리하여 상기 추출물로부터 화합물을 얻는 방법을 들 수 있다.
- [63] 본 발명에서 용어, "추출된 물질" 또는 "추출물"은 추출 처리에 의하여 얻어지는 추출액, 상기 추출액의 희석액이나 농축액, 상기 추출액을 건조하여 얻어지는 건조물, 상기 추출액의 조정제물이나 정제물, 또는 이들의 혼합물 등, 추출액 자체 및 추출액을 이용하여 형성 가능한 모든 제형의 추출물을 포함한다.
- [64] 본 명세서의 추출액은 사전상 정의를 따르며, 특정 물질 또는 상태 속에서 뽑아낸 액체 상태의 물질을 의미할 수 있다.
- [65] 본 명세서의 추출물은 사전상 정의를 따르며, 추출액에 있어 특정의 성분을 농축하여 얻는 것으로서, 특정의 활성 성분을 적당한 용매로 분리하고, 용매를 완전히 또는 대부분 증발시켜 남은 덩어리나 분말을 기준에 따라서 조정한 것을 의미할 수 있으며, 본 명세서에 있어서 추출물은 세 가지 형, 즉 반유동체 또는 시럽상, 환약상 또는 고형, 건조된 분말 등을 모두 포함하는 의미로 사용될 수 있다.
- [66] 본 발명에서 추출물의 건조는 채취한 천연물질로부터 유용한 성분들이 파괴되지 않는 범위에서 공지의 방법으로 진행될 수 있고, 예를 들어 음지에서 자연건조의 방법으로 진행될 수 있다. 또한, 파쇄 또는 분쇄는 이후 추출과정에서 식물의 유용한 성분들이 충분하게 추출될 수 있을 정도로 파쇄 또는 분쇄하여 분말화할 수 있다. 상기 건조와 파쇄 또는 분쇄 공정은 필요에 따라서 순서를 뒤바꿔서 진행하거나 반복하여 실시할 수 있다.
- [67] 본 발명의 추출에 있어서, 상기 추출하는 방법은 특별히 제한되지 아니하며, 당해 기술 분야에서 통상적으로 사용하는 방법에 따라 추출할 수 있다. 상기 추출

방법의 비제한적인 예로는, 열수 추출법, 초음파 추출법, 여과법, 환류 추출법 등을 들 수 있으며, 이들은 단독으로 수행되거나 2 종 이상의 방법을 병용하여 수행될 수 있다.

- [68] 특히, 본 발명에서 천연물질을 추출하는 데 사용되는 추출 용매의 종류는 특별히 제한되지 아니하며, 당해 기술 분야에서 공지된 임의의 용매를 사용할 수 있다.
- [69] 상기 가르시니아 캄보지아(*Garcinia cambogia*)는 비만 억제 등에 효과가 있다고 알려져 있으며, *Guttiferae* 과의 열대성 과일나무로서 가르시니아 캄보지아 열매의 과피를 추출하여 얻어진 결과물을 비만 예방 또는 치료의 용도로 사용되는 것이 알려져 있다.
- [70] 상기 가르시니아 캄보지아 추출액은 지방산과 콜레스테롤 합성에 관여하는 효소의 저해제인 하이드록실 시트르산(*Hydroxycitric Acid : HCA*)을 함유하여 지방 합성을 저해, 식욕 억제 효과와 지방의 분해 촉진을 유도하는 기능을 제공한다. 상기 *HCA*는 시트르산과 매우 유사하나 히드록실기가 붙어 있는 화합물로서, 생체 내에서 시트레이트가 아세틸조효소에이(*acetyl-coenzymeA : 아세틸-Co-A*)로 전환되는 과정을 저해하여 지방산의 합성을 억제하고 산화를 촉진하며 글루코겐 합성으로 전환시켜 에너지 생산을 증가시킨다. 뿐만 아니라, 상기 *HCA*는 식욕을 억제하고 지방분해를 촉진하는 등 다양한 생리활성기능이 있는 것으로 알려져 있다.
- [71] 즉, 가르시니아 캄보지아 추출액은 과잉 당질이 비장으로 합성되는 경로를 차단, 지방 합성을 방해하는 요인으로 작용하여 신체 내 에너지 생산이 길어져 총 에너지 생산량을 증대시킨다. 특히 가르시니아 캄보지아 추출액은 인체 내에서 아세틸-Co-A를 감소시키므로, 결과적으로 간장과 글리코겐 합성 속도를 증가시킨다.
- [72] 이에 의해, 과량의 글리코겐이 축적되면 뇌의 시상하부에 신체가 필요로 하는 에너지가 충분히 축적되어 있음을 인지하므로, 섭취자는 더 이상의 에너지 섭취를 줄이게 된다. 즉, 본 발명에 따른 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물, 건강기능성 식품 조성물, 건강기능성 식품 첨가물 조성물을 섭취하는 경우, 자연히 식욕이 억제되어 체중 감소가 발생된다.
- [73] 상기 가르시니아 캄보지아 추출액은 상기 가르시니아 캄보지아 열매의 껍질을 동결건조하고, 100메쉬(mesh) 이하로 분쇄하여 70% 추출 용매로 80°C 이상의 온도에서 추출하여 농축 및 동결건조를 거쳐 분말 형태를 포함한다.
- [74] 본 발명에서는 가르시니아 캄보지아를 추출 용매로 추출한 가르시니아 캄보지아 추출액을 사용한다.
- [75] 본 발명에서 상기 추출 용매는 물, C1-C4의 알코올, n-헥산, 에테르, 글리세롤, 프로필렌글리콜, 부틸렌글리콜, 에틸아세테이트, 메틸아세테이트, 디클로로메탄, 클로로포름, 에틸아세테이트, 벤젠 및 이들의 혼합 용매로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.

- [76] 그 중, 본 출원에 따른 가르시니아 캄보지아를 추출액으로 만들기 위한 상기 추출 용매는 변성 알킬렌 글라이콜; 및 끓는점 90°C 이하인 용매를 포함하며, 상기 추출 용매는 상기 변성 알킬렌 글라이콜 80 중량부 이상 95 중량부 이하; 및 상기 끓는점 90°C 이하인 용매 5 중량부 이상 20 중량부 이하;를 포함하는 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.
- [77] 일반적으로 글라이콜이라는 것은 히드록시기(-OH)를 2개 갖는 화합물을 의미하는 것으로, 알킬렌 글라이콜은 직쇄 또는 분지쇄의 알킬기에 있어서, 히드록시기(-OH)의 관능기를 2개 갖는 물질을 의미한다. 이 중 본 출원과 같이 변성 알킬렌 글라이콜의 경우, 상기 히드록시기 중 적어도 하나를 반응시켜 다른 화합물을 치환시킨 물질을 의미할 수 있다.
- [78] 본 출원의 일 실시상태에 있어서, 알킬렌기는 메틸렌, 에틸렌, 프로필렌, 부틸렌 등을 포함할 수 있으며, 적절한 알킬기의 개수로는 탄소수 1 내지 탄소수 30의 알킬렌기를 포함할 수 있으며, 더욱 바람직하게는 탄소수 1 내지 탄소수 20의 알킬렌기, 가장 바람직하게는 탄소수 1 내지 탄소수 5의 알킬렌기가 사용될 수 있다.
- [79] 본 출원의 일 실시상태에 있어서, 상기 변성 알킬렌 글라이콜은 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르를 포함할 수 있다.
- [80] 본 출원의 일 실시상태에 있어서, 상기 끓는점 90°C 이하인 용매는 일반적으로 널리 알려진 용매 중 끓는점의 범위가 상기 범위를 만족하면 제한없이 사용될 수 있다.
- [81] 보다 바람직하게는 상기 끓는점 90°C 이하인 용매는 아세톤 및 초산에틸로 이루어진 군에서 선택되는 1 이상을 포함할 수 있다.
- [82] 본 출원에 따른 유기 용매의 경우, 변성 알킬렌 글라이콜; 및 끓는점 90°C 이하인 용매를 포함하며, 상기 변성 알킬렌 글라이콜 80 중량부 이상 95 중량부 이하; 및 상기 끓는점 90°C 이하인 용매 5 중량부 이상 20 중량부 이하를 포함할 수 있다.
- [83] 본 출원에 따른 유기 용매의 경우, 변성 알킬렌 글라이콜; 및 끓는점 90°C 이하인 용매를 포함하며, 변성 알킬렌 글라이콜 80 중량부 이상 95 중량부 이하, 바람직하게는 85 중량부 이상 95 중량부 이하, 더욱 바람직하게는 90 중량부 이상 95 중량부 이하로 포함될 수 있다.
- [84] 본 출원에 따른 유기 용매의 경우, 변성 알킬렌 글라이콜; 및 끓는점 90°C 이하인 용매를 포함하며, 상기 끓는점 90°C 이하인 용매 5 중량부 이상 20 중량부 이하, 바람직하게는 5 중량부 이상 15 중량부 이하, 더욱 바람직하게는 5 중량부 이상 10 중량부 이하로 포함될 수 있다.
- [85] 본 출원의 일 실시상태에 있어서, 상기 조성물은 기포 제거제를 포함하며, 기포 제거제는 상기 조성물 100 중량부 기준 0.1 중량부 이상 0.5 중량부 이하인 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.
- [86] 또 다른 일 실시상태에 있어서, 상기 조성물은 기포 제거제를 포함하며, 기포 제거제는 상기 조성물 100 중량부 기준 0.1 중량부 이상 0.5 중량부 이하, 바람직하

게는 0.1 중량부 이상 0.3 중량부 이하, 더욱 바람직하게는 0.2 중량부를 포함할 수 있다.

- [87] 임의의 구현예들에서, 기포제거제는 미네랄 오일, 실리콘계 오일과 같은 무극성 오일들, 지방 알코올(fatty alcohols), 지방산, 알킬아민과 같은 극성 오일들, 처리된 실리카, 산화알루미늄, 폴리프로필렌과 같은 소수성 고체들, 알킬 황산염(alkyl sulfates), 알킬 에톡실레이트 황산염(alkyl ethoxylate sulfates), 알킬 아릴 황산염(alkyl aryl sulfonates), 인산에스테르(phosphate esters), 4차 암모늄 화합물, 지방 아민염(fatty amine salts), 지방산 아마이드(fatty acid amides), 알킬 페놀 에톡실레이트(alkyl phenol ethoxylates), 에톡실레이트-프로폭시레이트 폴리머(ethoxylate-propoxylate polymers), 아크릴레이트 에스테르(acrylate esters), 지방 알코올 에톡실레이트(fatty alcohol ethoxylates)와 같은 계면활성제들 및 이들의 조합으로부터 선택될 수 있다.
- [88] 본 출원의 일 실시상태에 있어서, 상기 기포제거제는 비-극성 오일 또는 극성 오일을 포함하며, 상기 비-극성 오일은 미네랄 오일 및 실리콘계 오일에서 선택되는 1 이상을 포함하며, 상기 극성 오일은 지방 알코올, 지방산 및 알킬 아민으로 이루어진 군에서 선택되는 1 이상을 포함하는 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다.
- [89] 본원 발명의 약학적 조성물의 경우, 경구투입이 아닌 주사제로의 투입으로, 특히 정맥 주사용도로 사용된다. 정맥 주사의 경우, 직접 혈관을 통하여 유효 성분이 투입되는 것으로 경구나 기타 근육 주사에 비하여 흡수율이 좋아 효과가 바로 나타나는 것이 특징이다. 하지만, 정맥 내부로 주사액이 투입되며, 이에 따라 기포가 함께 포함되는 경우 색전증 등의 심한 부작용이 발생하게 된다. 본 출원에 따른 약학적 조성물의 경우 전술한 기포제거제를 상기 함량부 포함하여, 주사제 투입시 기포를 제거할 수 있어 색전증의 문제를 없앨 수 있으며, 또한 비만 예방의 효과 또한 확보할 수 있는 특징을 갖게 된다.
- [90] 본 발명의 상기 조성물은 카테킨(Catechin), 카티논(Cathinone), 트립타민(Tryptamine), P-옥토파민(P-Octopamine), P-티라민(P-Tyramine), 시네프린(Synephrine) 및 에페드린(Ephedrine) 중 어느 하나 이상을 더 포함할 수 있으며, 이들은 노르에피네프린 방출(Norepinephrine release) 물질로서, 상기 노르에피네프린은 뇌와 근육의 신경연접에서 신경전달물질로 작용하고, 간과 근육에서 연료대사를 조절하는 호르몬으로서 작용하는 것을 의미한다.
- [91] 본 발명에서 상기 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물은 시상하부를 자극하여 노르에피네프린 분비를 증가시키는 화합물일 수 있으며, 구체적으로 시냅스에서 노르에피네프린의 농도를 높여 시상하부 POMC뉴런을 활성화 하여 식욕억제 및 에너지 소비량을 증가시키는 화합물일 수 있다.
- [92] 상기 카테킨(Catechin)은 차나무(*Camellia sinensis*)로부터 추출될 수 있으며, COMT(catechol O-methyltransferase) 효소를 억제하여 시냅스 틈의 노르에피네프린을 증가시켜 에너지 활성화에 효능을 보임으로서 비만의 예방 및 치료를 위한 물

- 질로 작용할 수 있다([Korean J Clin Pharm 2018;28(4):342-346, ARYA Atheroscler. 2014 Jan; 10(1): 55-58.]).
- [93] 상기 카티논(Cathinone)은 카타 에둘리스(*Catha edulis*, Khat)로부터 추출될 수 있으며, 암페타민(Amphetamine)과 같이 TAAR1 활성화를 통하여 카테콜아민(Catecholamine), 예를 들어, 도파민(dopamine), 노르에피네프린(norepinephrine), 에피네프린(epinephrine)을 방출하며, α 및 β 아드레날린 수용체(Alpha, beta Adrenergic receptor)에 작용하여, 식욕억제 효과를 나타낸다. 상기 카티논은 암페타민(Amphetamine)보다 CNS 활성 효과가 더 크다([Cathinone (Khat) and Methcathinone (CAT)in Urine Specimens: A Gas Chromatographic-Mass Spectrometric Detection Procedure], [MECHANISM OF ACTION OF CATHINONE: THE ACTIVE INGREDIENT OF KHAT (CATHA EDULIS)]).
- [94] 상기 트립타민(Tryptamine)은 바켈리아 아로마(*Vachellia aroma*)로부터 추출될 수 있으며, TAAR1 수용체(receptor)를 통해 췌장에서 인슐린을 증가시켜 간에서의 공복혈당을 감소시키고, 위의 음식물 배출시간을 지연시켜 GLP-1&PYY를 증가시킴으로서 포도당의 체외 배출 감소효과를 포함하는 복합적인 기전으로 비만의 예방 및 치료를 위한 물질로 작용할 수 있다([Pharmacology of human trace amine-associated receptors: Therapeutic opportunities and challenges], [Pharmacology & Therapeutics, Volume 180, December 2017, Pages 161-180]).
- [95] 상기 P-옥토파민(P-Octopamine)은 광귤(Bitter Orange, *Citrus aurantium*)로부터 추출될 수 있으며, TAAR1 수용체를 통해 세로토닌(Serotonin) 방출을 증가시켜 포만감이 증대되고 이로 인하여 음식섭취가 감소하는 효능을 보임으로서 비만의 예방 및 치료를 위한 물질로 작용할 수 있다. 또한, P-옥토파민은 지방세포의 Beta 3 Adrenergic receptor에 작용하여 Beta 3 Adrenergic receptor를 활성화하고, 지방세포의 Norepinephrine의 결합 활성화 및 UCP-1 단백질 활성화를 통하여 백색지방이 갈색지방으로 변환되도록 유도하고, 갈색지방에 의한 열발생(Thermogenesis)을 통하여 에너지 소비 증가시키는 효능을 보임으로서 비만의 예방 및 치료를 위한 물질로 작용할 수 있다([Pharmacology of human trace amine-associated receptors: Therapeutic opportunities and challenges], [Pharmacology & Therapeutics, Volume 180, December 2017, Pages 161-180]).
- [96] 상기 P-티라민(P-Tyramine)은 광귤(Bitter Orange, *Citrus aurantium*) 또는 무사사피엔텀 L(*Musa sapientum* L)로부터 추출될 수 있으며, TAAR1 수용체를 통해 췌장에서 인슐린을 증가시켜 간에서의 공복혈당을 감소시키고, 위의 음식물 배출시간을 지연시켜 GLP-1&PYY를 증가시킴으로서 포도당의 체외 배출 감소효과를 포함하는 복합적인 기전으로 비만의 예방 및 치료를 위한 물질로 작용할 수 있다([Pharmacology of human trace amine-associated receptors: Therapeutic opportunities and challenges], [Pharmacology & Therapeutics, Volume 180, December 2017, Pages 161-180]).

- [97] 상기 시네프린(Synephrine)은 광귤(Bitter Orange, *Citrus aurantium*)로부터 추출될 수 있으며, TAAR1 활성화를 통해 카테콜아민을 방출시키고, β 3 아드레날린 수용체(Beta 3 adrenergic receptor)와 결합하여 지방분해를 활성화시키며, 노르에피네프린(Norepinephrine)을 증가시켜 에너지 활성화에 효능을 보임으로서 비만의 예방 및 치료를 위한 물질로 작용할 수 있다([Phytother Res. 2017 Oct; 31(10): 1463-1474.]).
- [98] 상기 에페드린(Ephedrine)은 마황(*Ephedra sinica*)으로부터 추출될 수 있으며, α 및 β 아드레날린 수용체에 주로 작용하고, 교감신경을 자극하여 시냅스 틈의 노르에피네프린을 증가시켜 에너지 활성화에 효능을 보임으로서 비만의 예방 및 치료를 위한 물질로 작용할 수 있다([Anesth Prog. 2012 Winter; 59(4): 159-169.]).
- [99] 본 발명의 상기 약학적 조성물은 노르에피네프린 방출(Norepinephrine release) 물질로서, 카테킨(Catechin)을 포함하는 것이 바람직하다.
- [100] 본 발명의 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물은 한약재 혼합물, L-아르기닌, 상기 L-카르니틴 및 상기 카테킨은 1 : 0.01 내지 0.1 : 0.1 내지 0.5 : 0.5 내지 2의 중량비로 포함할 수 있다.
- [101] 상기 한약재 혼합물 및 상기 카테킨은 1 : 0.5 내지 1 : 2의 중량비로 포함될 수 있고, 상기 카테킨의 함량이 상기 한약재 혼합물의 함량대비 0.5배 미만인 경우 지방세포 분화억제 효과가 저하되며, 2배 초과인 경우 세포 독성을 나타내는 문제점이 발생한다.
- [102] 예를 들어, 상기 조성물은, 세포 독성을 방지하거나 최소화하면서 지방세포 분화억제 효과를 극대화하기 위하여, 1 : 0.015 내지 0.05 : 0.05 내지 0.4 : 0.1 내지 0.2의 중량비로 포함할 수 있다.
- [103] 본 발명에서, 상기 조성물은 류신, 아이소류신 및 발린으로 이루어진 그룹에서 선택되는 어느 하나 이상을 포함하는 분지쇄 아미노산(BCAA), 판토텐산칼슘, 니코틴산아미드, 결정셀룰로오스, 스테아린산마그네슘, 하이드록시프로필메틸셀룰로오스 및 카르복시메틸셀룰로오스칼슘을 포함할 수 있다.
- [104] 상기 분지쇄 아미노산(branched-chain amino acid, BCAA)은 필수 아미노산 중 근육과 밀접한 관계를 가지고 있으며, 상기 판토텐산칼슘 (Calcium Pantothenate, 분자식 $C_{18}H_{32}O_{10}N_2Ca$)은 흰색의 가루로 냄새가 없고 약간 쓴맛이 있는 칼슘염류 강화제로, 생체 내에서 보조효소(Coenzyme)로 작용하여 조직기능의 정상화 및 신체성장과 건강유지에 필요하다.
- [105] 상기 니코틴산아미드는 비타민의 일종으로 상기 비타민은 비만억제 및 다이어트를 위해 첨가된 것으로, 비타민 B1, B2, B6, B12, C, D3 및 니코틴산아미드 등을 의미한다. 비타민 B, C, D 및 니코틴산 아미드 등은 포도당을 분해해 에너지를 만드는 TCA 사이클의 보조효소로 작용한다. 이때 비타민이 없다면 이 과정은 진행될 수 없고 영양소들은 에너지로 소비되지 못하고 체지방으로 전환되어 몸에 쌓이게 된다. 즉, 비타민이 충분치 못하면 섭취한 음식은 에너지로 쓰이지 못하고 몸 속에 축적되어 결과적으로 비만을 초래하게 되는 것이다.

- [106] 상기 결정셀룰로오스는 식품에 고결방지제, 안정제, 유화제, 식이섬유제로 사용되는 첨가제이며, 상기 스테아린산마그네슘은 마그네슘의 공급으로 미네랄 성분을 제공하며, 상기 하이드록시프로필메틸셀룰로오스(하이프로멜로스, HPMC), 상기 카르복시메틸셀룰로오스칼슘은 점도 조절제의 역할을 한다.
- [107] 추가로, 상기 조성물은 산화아연, 이산화규소 등의 첨가물을 더 포함할 수 있다.
- [108] 본 발명에서 상기 "예방"이란, 비만을 억제시키거나 또는 지연시키는 모든 행위를 말하고, 상기 "치료"란, 비만의 의심 및 발병 개체의 증상이 호전되거나 이롭게 변경되는 모든 행위를 말한다. 또한, 상기 약학적 조성물은 유효성분을 단독으로 포함하거나, 하나 이상의 약학적으로 허용되는 담체, 부형제 또는 희석제를 포함하여 약학적 조성물로 제공될 수 있다. 상기에서 '약학적으로 허용되는'이란 생리학적으로 허용되고 인간에게 투여될 때, 통상적으로 알레르기 반응 또는 이와 유사한 반응을 일으키지 않는 조성물을 말한다.
- [109] 나아가 상기 약학적 조성물은 종래에 알려져 있는 비만 치료물질과 혼합하여 제공될 수도 있다. 즉, 상기 약제학적 조성물은 비만의 예방 또는 치료하는 효과를 가지는 공지의 화합물과 병행하여 투여할 수 있다.
- [110] 상기 "투여"란 적절한 방법으로 개체에게 소정의 물질을 도입하는 것을 의미하며, "개체"란 비만이 발병하였거나 발병할 수 있는 인간을 포함한 쥐, 생쥐, 가축 등의 모든 동물을 의미한다. 구체적인 예로, 인간을 포함한 포유동물일 수 있다.
- [111] 또한 본 발명에서 "비만"은 에너지 불균형으로 인하여 유발되는 것을 의미하는 것으로, 비만의 원인은 호르몬의 변화, 유전, 정신 건강 문제, 사회경제적 요인 등이 복합적으로 관련되어 있다. 구체적으로 에너지 불균형, 유전적요인, 신경내분비요인, 환경적요인에 의해 발생할 수 있는 것을 의미한다.
- [112] 상기 약학적 조성물의 투여 경로는 이들로 한정되는 것은 아니지만 본 출원의 경우 주사제로 사용되며, 특히 정맥주사 용도로 사용된다.
- [113] 비경구 투여용 제제의 경우에는 멸균된 수용액, 비수성용제, 현탁제, 유제, 동결건조 제제, 좌제가 포함된다. 비수성용제, 현탁제로는 프로필렌글리콜(propyleneglycol), 폴리에틸렌글리콜, 올리브 오일과 같은 식물성 기름, 에틸올레이트와 같은 주사 가능한 에스테르 등이 사용될 수 있다. 좌제의 기제로는 위텟솔(witepsol), 마크로골, 트윈(tween) 61, 카카오지, 라우린지, 글리세로 세라틴 등이 사용될 수 있다. 또한, 주사제, 크림제, 로션제, 외용연고제, 오일제, 보습제, 젤제, 에어로졸 및 비강 흡입제의 형태로 당업계에 공지된 방법으로 제형화 할 수 있다. 이들 제형은 모든 제약 화학에 일반적으로 공지된 처방서인 문헌([Remington's Pharmaceutical Science, 15th Edition, 1975. Mack Publishing Company, Easton, Pennsylvania 18042, Chapter 87: Blaug, Seymour])에 기재되어 있다.
- [114] 상기 약학적 조성물의 바람직한 투여량은 환자의 상태 및 체중, 질병의 정도, 약물형태, 투여경로 및 기간에 따라 다르지만, 당업자에 의해 적절하게 선택될 수 있다. 그러나, 바람직한 효과를 위해서, 본 발명의 약학적 조성물은 질환의 정도

에 따라 유효성분의 함량을 달리할 수 있다. 바람직하게 본 발명의 조성물의 바람직한 전체 용량은 1일당 환자 체중 1 kg 당 약 0.01 μg 내지 1,000 mg, 가장 바람직하게는 0.1 μg 내지 100 mg일 수 있다. 그러나 상기 조성물의 용량은 약학적 조성물의 투여 경로 및 치료 횟수뿐만 아니라 환자의 연령, 체중, 건강 상태, 성별, 질환의 중증도, 식이 및 배설을 등 다양한 요인들을 고려하여 환자에 대한 유효 투여량이 결정되는 것이므로, 이러한 점을 고려할 때 당 분야의 통상적인 지식을 가진 자라면 상기 조성물의 비만 예방 또는 치료제로서의 특정한 용도에 따른 적절한 유효 투여량을 결정할 수 있을 것이다. 본 발명에 따른 약학적 조성물은 본 발명의 효과를 보이는 한 그 제형, 투여 경로 및 투여 방법에 특별히 제한되지 아니한다. 상기 약학적 조성물을 제제화할 경우에는 보통 사용하는 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제를 사용하여 조제된다.

[115] 또한, 본 발명의 약학적 조성물은 인간에 적용되는 의약품뿐만 아니라, 동물의 약품의 형태로도 사용될 수 있다. 여기에서, 동물이란 가축 및 애완동물을 포함하는 개념이다.

[116] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 본 출원에 따른 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 포함하는 주사제를 제공한다.

[117] 상기 주사제를 제제화할 경우에는 보통 사용하는 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제를 사용하여 조제된다.

[118] 이하, 보다 구체적인 설명을 위해 실시예를 들어 상세하게 설명하기로 한다.

[119] 실시예

[120] <한약재 혼합물의 제조>

[121] 오미자 열매의 껍질을 동결건조하고, 100메쉬(mesh) 이하로 분쇄하여 70% 추출 용매(물)로 80°C 이상의 온도에서 추출하였다.

[122] 토사자(두손애 약초 구입)를 동결건조하고, 100메쉬(mesh) 이하로 분쇄하여 70% 추출 용매(물)로 80°C 이상의 온도에서 추출하였다.

[123] 해당 오미자 및 토사자를 85:15의 비율로 혼합하여 한약재 혼합물을 형성하였다.

[124] <유효 성분의 제조>

[125] 하기 표 1의 조성, 함량 및 점도를 만족하는 유효 성분을 제조하였다. 이 때 해당 조성을 pre-mixing하여 점도를 하기와 같이 조절하였다.

[126] [표1]

	한약재 혼합물	L-아르기닌(L-Arginine)	L-카르니틴(L-Carnitine)	판토텐산칼슘	점도 (cPs)
실시예 1	100g	2g	25g	25g	350

실시 예 2	100g	2g	25g	25g	360
비교 예 1	100g	2g	25g	25g	90
비교 예 2	100g	2g	25g	25g	1500(pre-mix ing 진행 하 지 않음)
비교 예 3	100g	2g	25g	25g	350
비교 예 4	100g	2g	25g	25g	350
비교 예 5	100g	2g	25g	25g	350

- [127] <비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물의 제조>상기 유효 성분을 포함하는 조성물에 추가 혼합 성분으로 BCAA 믹스 0.1g를 혼합하여 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제조하였다.
- [128] 이 때, 상기 실시예 1, 실시예 2, 비교예 1 및 비교예 2에는 상기 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물 100 중량부 기준으로 비-극성 오일인 미네랄 오일: 실리콘계 오일=1:1로 조합된 기포제거제를 0.2 중량부 포함하였다.
- [129] 비교예 3의 경우 기포제거제를 0.05 중량부를 포함하였고, 비교예 4의 경우 기포제거제를 1 중량부 포함하였으며, 비교예 5는 기포제거제를 포함하지 않았다.
- [130] 제조예 1. INS-1 세포 배양
- [131] Biohermes 사(Shanghai, China)에서 구입한 쥐(rat) 췌장 β - 세포(INS-1)는 11mM D-포도당(D-glucose), 10 % 태아 소 혈청(fetal bovine serum), 1% 페니실린/스트렙토마이신(penicillin/streptomycin) (Invitrogen Co., Grand Island, NY, USA), 0.05 mM 2-메르캅토에탄올(2-mercaptoethanol), 2 mM L-글루타민(L-glutamine), 10 mM 하이드록시에틸피페라진에테인설포산(HEPES) 및 1 mM 나트륨피루브산(sodium pyruvate)를 포함하는 RPMI-1640 (Cellgro, Manassas, VA, USA)에서 37°C, 5 % CO₂ 및 95 % 습도의 조건으로 배양하였다.
- [132] 제조예 2. 3T3-L1 cell 배양
- [133] ATCC(American Type Culture Collection, USA)에서 구입되어진 3T3-L1 preadipocyte cell을 DMEM(containing 10% Bovine Serum, 100units/ml penicillin, 100ug/ml streptomycin)배지로 계대배양하여 adiocyte differentiation 및 adipogenesis 유도를 위해 사용한다.
- [134] normal군으로써 preadipocyte cell을 사용하였으며, 대조군으로서 seeding 후 post confluent상태까지 배양시킨 preadipocyte cell은 Zenbio mannual 에 따라 Zenbio

DM배지를 사용하여 3일동안 분화 유도 후, Zenbio AM 배지를 사용하여 이틀에 한번 배지를 교환 하여 4일동안 adipocyte 유지를 시켰다.

[135] 실험군은 대조군과 같은 배양조건에서 DM 배지 처리 와 AM 배지 처리 시마다 0, 5, 10, 20 또는 40 μ M 농도로 Hispidulin, Synephrine 및 P-Octopamine(Octopamine hydrochloride) 을 각각 처리하였다.

[136]

[137] 실험예 1. 세포생존력실험 및 지방세포 분화 억제 효과

[138] 쥐(mouse)에서 유래된 지방분화 세포인 3T3-L1 cell 을 사용하여 Hispidulin, Synephrine 및 P-Octopamine(Octopamine hydrochloride)이 세포의 생존력에 영향을 미치는지 다음과 같이 평가하였다.

[139] 제조예의 normal군, 3T3-L1 preadipocyte cell을 96 웰 플레이트에 웰 당 1×10^4 개로 분주 후 24시간동안 동일한 조건에서 배양하여 세포가 안정되도록 하였다.

[140] 이후, 200ug/ml 농도의 상기 실시예 1 내지 2, 비교예 1 내지 5의 조성물(추가 혼합 성분 혼합 전 조성물)을 각각 처리 후 24 시간 동안 동일한 조건에서 배양했다. 그 후 EZ-Cytox 세포 생존력 분석 용액 (100 μ L; 대일 랩 서비스 (주), 서울)을 플레이트에 첨가하고 40분 동안 배양하였다. 다음으로, 웰 플레이트에 있는 샘플의 흡광도를 450nm의 파장에서 PowerWave XS 마이크로 플레이트 리더(Bio-Tek Instruments, Winooski, VT, USA)를 사용하여 측정하여 세포의 생존율을 측정하였다.

[141] 실시예 1 내지 2, 비교예 1 내지 5의 조성물 모두 3T3-L1 세포 수의 차이가 크지 않은 것을 확인할 수 있었다. 따라서, 실시예 1 내지 2, 비교예 1 내지 5의 조성물은 모두 3T3-L1 세포에 무독성인 것을 확인할 수 있다.

[142] 또한 3T3-L1 세포를 제조예의 대조군과 같은 배양조건에서 DM 배지 처리와 AM 배지 처리 시마다 실시예 1 내지 2, 비교예 1 내지 5의 조성물을 각각 처리한다. 그런 다음 실시예 1 내지 2, 비교예 1 내지 5의 조성물의 지방축적에 대한 영향을 확인하고자 각군의 세포들의 배양액을 제거한 후 Oil red O test를 통하여 세포 내 지방 축적량을 표 2를 통하여 비교 확인 하였다.

[143] [표2]

실시예	세포생존율 (%)	Oil Red O (%)
실시예 1	96.5 $\pm$ 2.5	32.1 $\pm$ 3.2
실시예 2	98.1 $\pm$ 2.7	43.3 $\pm$ 2.1
비교예 1	96.1 $\pm$ 2.7	66.3 $\pm$ 2.2
비교예 2	94.5 $\pm$ 3.4	49.2 $\pm$ 2.3
비교예 3	95.6 $\pm$ 1.9	47.6 $\pm$ 2.1
비교예 4	94.5 $\pm$ 3.4	65.3 $\pm$ 2.2
비교예 5	95.6 $\pm$ 1.9	44.3 $\pm$ 2.6

[144] **실험예 2. 안정성 평가** 실시예 1 내지 2, 비교예 1 내지 5의 조성물에 대하여 보관 후, 20 시간뒤의 세균 감염에 따른 인자를 평가하였으며, 그 결과를 하기 표 3에 나타내었다. 또한, 해당 조성물을 Biohermes 사(Shanghai, China)에서 구입한 쥐 (rat)에 각각 투입하였을 때, 색전증의 문제를 일으키는 지 여부를 하기 표 3에 나타내었다. 이 때 주사제의 주입은 일반적으로 기포를 제거하기 위해 동일하게 전처리를 거쳤다.

[145] [표3]

실시예	세균 감염율 (%)	색전증 발병율(%)
실시예 1	0.2±0.03	0.1±0.06
실시예 2	0.18±0.03	0.15±0.03
비교예 1	0.2±0.03	0.2±0.06
비교예 2	14.1±0.02	0.15±0.03
비교예 3	0.2±0.03	12.6±2.1
비교예 4	0.21±0.04	0.1±0.06
비교예 5	0.22±0.02	29.3±2.6

[146] 실시예 1 및 실시예 2의 주사제를 정맥에 투입한 경우, 목적하는 비만 예방 효과와 함께, 안정성(색전증, 세균 감염)을 확보할 수 있는 것을 확인할 수 있었다. 비교예 1의 경우, 점도가 본 출원의 범위 미만인 경우로, 세균 감염이나 색전증의 문제는 일어나지 않았으나, 유효성분이 충분한 점도를 갖지 못해, 정맥 투입시 혈관에 흡수가 잘 이루어지지 않아, 지방 축적량이 다른 실시예 및 비교예 보다 높음을 확인할 수 있었다.

[147] 비교예 2의 경우, 유효 성분 프리믹싱을 진행하지 않아 점도가 높게 형성된 것으로, 유효 성분 자체 점도 증가로 인해, 세균 감염의 비율이 늘어 부작용이 발생함을 확인할 수 있었다.

[148] 비교예 3의 경우 기포제거제를 소량 투입한 경우이고, 비교예 5의 경우 기포제거제를 포함하지 않은 경우로, 비교예 3 및 비교예 5의 경우 모두 색전증 발병율이 올라가는 것을 확인할 수 있었다. 이는 조성물 내 기포의 문제에 따른 결과에 해당한다.

[149] 비교예 4의 경우 기포제거제를 오히려 많이 투입한 경우로, 기포제거에는 효과적일 수 있으나, 표 2에서 확인할 수 있듯 지방 축적량이 다른 실시예에 비하여 높게 측정됨을 알 수 있다. 이는 기포제거제를 포함함에 따라 다른 유효 성분의 함량이 낮게 형성되는 결과에 해당한다.

[150] 상술한 바에 있어서, 본 발명의 예시적인 실시예들을 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되지 않으며 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 다음에 기재하는 특허청구범위의 개념과 범위를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변경 및 변형이 가능함을 이해할 수 있을 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 유효 성분; 류신, 아이소류신 및 발린으로 이루어진 그룹에서 선택되는 어느 하나 이상을 포함하는 분지쇄 아미노산(BCAA); 및 기포 제거제를 포함하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물로,
상기 유효 성분은 한약재 혼합물, L-아르기닌(L-Arginine), L-카르니틴(L-Carnitine) 및 판토텐산칼슘을 포함하고,
상기 유효 성분의 점도는 100 cPs 이상 1000 cPs 이하이고,
상기 한약재 혼합물은 오미자 및 토사자를 85:15의 비율로 혼합한 혼합물이며,
상기 기포 제거제는 비-극성 오일을 포함하고,
상기 비-극성 오일은 미네랄 오일 및 실리콘계 오일을 1:1의 비율로 혼합한 혼합물이며,
상기 기포 제거제는 상기 조성물 100 중량부 기준 0.1 중량부 이상 0.5 중량부 이하인 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 유효 성분은 한약재 혼합물, L-아르기닌(L-Arginine), L-카르니틴(L-Carnitine) 및 판토텐산칼슘을 1 : 0.01 내지 0.1 : 0.1 내지 0.5 : 0.1 내지 0.4의 중량비로 포함하는 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물 100 중량부 기준 상기 유효 성분은 20 중량부 이상 40 중량부 이하를 포함하는 것인 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물.
- [청구항 4] 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 따른 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 포함하는 비만 예방 또는 치료용 주사제.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2024/095440

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K 36/804(2006.01)i; **A61K 36/21**(2006.01)i; **A61K 36/232**(2006.01)i; **A61K 36/756**(2006.01)i; **A61K 36/284**(2006.01)i;
A61K 36/481(2006.01)i; **A61K 36/79**(2006.01)i; **A61K 36/8945**(2006.01)i; **A61K 36/46**(2006.01)i; **A61K 36/815**(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)

A61K 36/804(2006.01); A23L 33/00(2016.01); A23L 33/20(2016.01); A61K 31/197(2006.01); A61K 36/38(2006.01);
C10M 169/04(2006.01)

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: 비만(obesity), 한약재(medicinal herbs), 분지쇄 아미노산(branched-chain amino acid; BCAA), L-아르기닌(L-Arginine), L-카르니틴(L-Carnitine), 판토텐산칼슘(calcium pantothenate), 주사(injection)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2461437 B1 (CHOI, Jin Won) 02 November 2022 (2022-11-02) See claims 1 and 2; and paragraphs [0096], [0105] and [0112].	1-4
A	KR 10-2013-0075036 A (LEE, Kang Soo et al.) 05 July 2013 (2013-07-05) See abstract; claims 1 and 8; and tables 1-3.	1-4
A	KR 10-2011-0121246 A (OH, Sook Ja) 07 November 2011 (2011-11-07) See claim 3; and paragraph [0011].	1-4
A	KR 10-2015-0128912 A (TRANE INTERNATIONAL INC.) 18 November 2015 (2015-11-18) See claims 4-6.	1-4
A	KR 10-2014-0074422 A (DAE HWA PHARMACEUTICAL CO., LTD.) 18 June 2014 (2014-06-18) See claim 1.	1-4



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
“D” document cited by the applicant in the international application
“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

10 June 2024

Date of mailing of the international search report

10 June 2024

Name and mailing address of the ISA/KR

**Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208**

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2024/095440

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2461437	B1	02 November 2022	WO	2023-214716	A1	09 November 2023
KR	10-2013-0075036	A	05 July 2013	None			
KR	10-2011-0121246	A	07 November 2011	None			
KR	10-2015-0128912	A	18 November 2015	CN	105026536	A	04 November 2015
				DE	112014001458	T5	26 November 2015
				US	2016-0032209	A1	04 February 2016
				WO	2014-144558	A1	18 September 2014
KR	10-2014-0074422	A	18 June 2014	KR	10-1420781	B1	21 July 2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 36/804(2006.01)i; A61K 36/21(2006.01)i; A61K 36/232(2006.01)i; A61K 36/756(2006.01)i; A61K 36/284(2006.01)i;
A61K 36/481(2006.01)i; A61K 36/79(2006.01)i; A61K 36/8945(2006.01)i; A61K 36/46(2006.01)i; A61K 36/815(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61K 36/804(2006.01); A23L 33/00(2016.01); A23L 33/20(2016.01); A61K 31/197(2006.01); A61K 36/38(2006.01);
C10M 169/04(2006.01)

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: 비만(obesity), 한약재(medicinal herbs), 분지쇄 아미노산(branched-chain amino acid; BCAA), L-아르기닌(L-Arginine), L-카르니틴(L-Carnitine), 판토텐산칼슘(calcium pantothenate), 주사(injection)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2461437 B1 (최진원) 2022.11.02 청구항 1, 2; 단락 [0096], [0105], [0112]	1-4
A	KR 10-2013-0075036 A (이강수 등) 2013.07.05 요약; 청구항 1, 8; 표 1-3	1-4
A	KR 10-2011-0121246 A (오숙자) 2011.11.07 청구항 3; 단락 [0011]	1-4
A	KR 10-2015-0128912 A (트레인 인터내셔널 인코포레이티드) 2015.11.18 청구항 4-6	1-4
A	KR 10-2014-0074422 A (주식회사 대화약품) 2014.06.18 청구항 1	1-4

☐ 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

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

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

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

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

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

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

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

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

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2024년06월10일(10.06.2024)

국제조사보고서 발송일

2024년06월10일(10.06.2024)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

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

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

허주형

전화번호 +82-42-481-5373

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2461437 B1	2022/11/02	WO 2023-214716 A1	2023/11/09
KR 10-2013-0075036 A	2013/07/05	없음	
KR 10-2011-0121246 A	2011/11/07	없음	
KR 10-2015-0128912 A	2015/11/18	CN 105026536 A	2015/11/04
		DE 112014001458 T5	2015/11/26
		US 2016-0032209 A1	2016/02/04
		WO 2014-144558 A1	2014/09/18
KR 10-2014-0074422 A	2014/06/18	KR 10-1420781 B1	2014/07/21