



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0053740
(43) 공개일자 2024년04월25일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>A61K 35/20</i> (2015.01) <i>A23L 33/125</i> (2016.01)
 <i>A61K 31/702</i> (2006.01) <i>A61K 31/716</i> (2006.01)
 <i>A61P 1/00</i> (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>A61K 35/20</i> (2013.01)
 <i>A23L 33/125</i> (2020.05)</p> <p>(21) 출원번호 10-2022-0133649
 (22) 출원일자 2022년10월18일
 심사청구일자 없음</p> | <p>(71) 출원인
 국립창원대학교 산학협력단
 경상남도 창원시 의창구 창원대학로 20(퇴촌동)</p> <p>(72) 발명자
 임정은
 경남 창원시 성산구 대암로 126 성원남산3차 311-1102
 최하늘
 경남 창원시 의창구 사림로 99번길 4-17 2층
 (뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인
 특허법인에스알비</p> |
|---|---|

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 인간 모유 올리고당 및 베타-글루칸이 포함된 장기능 개선용 조성물

(57) 요약

본 발명은 인간 모유 올리고당 및 베타-글루칸이 포함된 장기능 개선용 조성물에 관한 것으로, 본 발명에 따른 조성물은 과민성 대장 증후군 (Irritable Bowel Syndrome; IBS) 또는 염증성 장질환 (Inflammatory Bowel Disease; IBD)의 치료효능 및 장기능 개선 효과가 우수하여 장건강과 관련된 약물 또는 건강기능식품으로 이용될 수 있다.

(52) CPC특허분류

A61K 31/702 (2013.01)

A61K 31/716 (2013.01)

A61P 1/00 (2018.01)

A23V 2002/00 (2023.08)

A23V 2200/32 (2013.01)

A23V 2250/28 (2013.01)

A23V 2250/5034 (2013.01)

(72) 발명자

박지숙

경남 창원시 마산회원구 삼호로 80 메트로시티 2단지 202-4005

구다혜

경남 창원시 성산구 대암로 56 롯데아파트 5-502

김유경

경남 창원시 성산구 신촌로 95 동성아파트 106-301

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345356160
과제번호	LINC3.0-2022-65
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	3단계산학연협력선도대학육성사업(LINC3.0)
연구과제명	장건강을 위한 건강기능식품 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	창원대학교
연구기간	2022.03.01 ~ 2023.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

인간 모유 올리고당, 베타 글루칸을 포함하는 장질환의 치료, 개선, 완화 및 예방용 약학 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 조성물은 락토바실러스 아시도필루스 (*Lactobacillus acidophilus*), 락토바실러스 플란타룸 (*Lactobacillus plantarum*), 비피도박테리움 롱검 (*Bifidobacterium longum*), 비피도박테리움 아니말리스 락티스 (*Bifidobacterium animalis lactis*) 및 비피도박테리움 브리브 (*Bifidobacterium breve*)로 이루어진 그룹에서 선택되는 하나 이상을 포함하는 것인, 장질환의 치료, 개선, 완화 및 예방용 약학 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 장질환은 과민성 대장 증후군 (Irritable Bowel Syndrome; IBS) 또는 염증성 장질환 (Inflammatory Bowel Disease; IBD)인 것인, 장질환의 치료, 개선, 완화 및 예방용 약학 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 인간 모유 올리고당은 2-푸코실락토스 (2-fucosyllactose; 2-FL) 및 3-푸코실락토스 (3-fucosyllactose; 3-FL)를 포함하는 것인, 장질환의 치료, 개선, 완화 및 예방용 약학 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 조성물은 상기 인간 모유 올리고당을 1 내지 20 중량%, 및 베타-글루칸을 1 내지 10 중량%로 포함하는 것인, 장질환의 치료, 개선, 완화 및 예방용 약학 조성물.

청구항 6

인간 모유 올리고당, 베타 글루칸을 포함하는, 장기능 개선용 식품 조성물.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 조성물은 락토바실러스 아시도필루스 (*Lactobacillus acidophilus*), 락토바실러스 플란타룸 (*Lactobacillus plantarum*), 비피도박테리움 롱검 (*Bifidobacterium longum*), 비피도박테리움 아니말리스 락티스 (*Bifidobacterium animalis lactis*) 및 비피도박테리움 브리브 (*Bifidobacterium breve*)로 이루어진 그룹에서 선택되는 하나 이상을 포함하는 것인, 장기능 개선용 식품 조성물.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 인간 모유 올리고당은 2-푸코실락토스 (2-fucosyllactose; 2-FL) 및 3-푸코실락토스 (3-fucosyllactose; 3-FL)를 포함하는 것인, 장기능 개선용 식품 조성물.

청구항 9

제6항에 있어서, 상기 조성물은 상기 인간 모유 올리고당을 1 내지 20 중량%, 및 베타-글루칸을 1 내지 10 중량%로 포함하는 것인, 장기능 개선용 식품 조성물.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 인간 모유 올리고당 및 베타-글루칸이 포함된 장기능 개선용 조성물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 인간 모유 올리고당 및 베타-글루칸과 락토바실러스 등의 균주를 포함하는 과민성 대장 증후군 (Irritable Bowel Syndrome; IBS) 또는 염증성 장질환 (Inflammatory Bowel Disease; IBD) 치료용 약학 조성물 및 장건강 개선용 식품 조성물에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 과민성 대장 증후군은 심각한 염증이나 질환은 없으나 식사나 가벼운 스트레스 후 복통, 복부 팽만감과 같은 소화기 증상이 특징적이고 지속적으로 반복되며, 설사 혹은 변비 등의 배변장애 증상을 가져오는 만성적인 상태로 정의된다. 과민성 대장 증후군의 세계 유병률은 약 11% 정도이나 한국의 경우 15-20%로 매우 높은 수준으로 발병되고 있다. 과민성 대장 증후군은 호전과 악화가 반복되며 삶의 질에 전반적으로 부정적인 영향을 미친다. 그러나 아직까지 이를 치료할 수 있는 치료법은 없는 실정이다.
- [0003] 과민성 대장 증후군을 가진 환자 및 건강인들은 평상시 장 건강관리가 매우 중요하여 일부는 프로바이오틱스(probiotics) 제품들을 복용하고 있으나, 유산균의 균주 종류나 장 불편 증상에 따라 개선 효과가 상이하게 나타난다. 과민성 대장 증후군 맞춤 보조 제품들은 개발되지 않았기 때문에 이들은 본인에게 맞는 제품을 선택하기 위해 많은 시간과 비용을 소비하고 있는 실정이다.
- [0004] 최근 건강기능식품의 국내 시장 규모는 코로나 19의 영향으로 국민들의 관심이 더욱 높아짐에 따라 높은 성장세를 보이고 있다. 2021년 기준으로 건강기능 식품 시장의 규모는 약 5조원으로 추정되며, 특히 프로바이오틱스는 2019년부터 비타민 시장을 추월하여 전체 건강기능식품 원료 가운데 2위로 성장하였다. 이렇듯 프로바이오틱스의 우수한 시장성이 예측됨에 따라 다양한 회사에서 프로바이오틱스 제품을 세분화시켜 판매하는 중이고, 과민성 대장 증후군의 유병률이 점점 증가함에 따라 이들 맞춤 제품 개발 시 우수한 성장가능성이 전망되나, 관련 연구나 시도는 아직까지 미비한 실정이다.
- [0005] 모유 올리고당에는 다양한 용도의 건강 기능성이 있음이 보고되어 왔고, 국외에서는 보충제의 원료로 적극 활용되고 있으나, 국내에서 모유 올리고당을 활용한 제품 판매는 전무하다. 또한 베타-글루칸은 신바이오틱스 개발에 많이 활용되고 있는 원료로 장내 균총을 정상화할 수 있을 것으로 기대된다.
- [0006] 이러한 배경에서, 다양한 대상들에 대해 과민성 대장 증후군 및 염증성 장질환을 치료 또는 개선할 수 있는 약물 및 식품에 대한 연구 및 관심이 필요한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 이에 본 발명자들은 인간 모유 올리고당 및 베타-글루칸과 락토바실러스 등의 균주를 포함하는 조성물을 제조하였으며, 이의 과민성 대장 증후군(Irritable Bowel Syndrome; IBS) 또는 염증성 장질환(Inflammatory Bowel Disease; IBD)의 치료 또는 완화 효과가 월등히 우수한 것을 확인하였다.
- [0008] 이에, 본 발명의 목적은 인간 모유 올리고당 및 베타-글루칸과 락토바실러스 등의 균주를 포함하는 장질환 치료, 예방, 개선 및 완화용 조성물을 제공하는 것이다.
- [0009] 본 발명의 다른 목적은 인간 모유 올리고당 및 베타-글루칸과 락토바실러스 등의 균주를 포함하는 장기능 개선용 식품 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명은 인간 모유 올리고당 및 베타-글루칸이 포함된 장기능 개선용 조성물에 관한 것으로, 본 발명에 따른 조성물은 과민성 대장 증후군(Irritable Bowel Syndrome; IBS) 또는 염증성 장질환(Inflammatory Bowel Disease; IBD)의 치료 또는 완화 효과가 우수하다.
- [0011] 이하 본 발명을 더욱 자세히 설명하고자 한다.
- [0013] 본 발명의 일 양태는, 인간 모유 올리고당(human milk oligosaccharide; HMO), 베타 글루칸을 포함하는 장질환의 치료, 개선, 완화 및 예방용 약학 조성물이다.
- [0014] 본 발명의 일 구현예에서, 조성물은 락토바실러스 아시도필루스(*Lactobacillus acidophilus*), 락토바실러스 플란타룸(*Lactobacillus plantarum*), 비피도박테리움 롱검(*Bifidobacterium longum*), 비피도박테리움 아니말리스 락티스(*Bifidobacterium animalis lactis*) 및 비피도박테리움 브리브(*Bifidobacterium breve*)로 이루어진 그룹에서 선택되는 하나 이상을 포함하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0015] 본 발명의 일 구현예에서, 장질환은 과민성 대장 증후군 (Irritable Bowel Syndrome; IBS) 또는 염증성 장질환 (Inflammatory Bowel Disease; IBD)인 것일 수 있다.
- [0016] 본 발명의 일 구현예에서, 인간 모유 올리고당은 2-푸코실락토스 (2-fucosyllactose; 2-FL) 및 3-푸코실락토스 (3-fucosyllactose; 3-FL)를 포함하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0017] 본 발명의 일 구현예에서, 조성물은 상기 인간 모유 올리고당을 1 내지 20 중량%, 및 베타-글루칸을 1 내지 10 중량%로 포함하는 것일 수 있다.
- [0018] 본 발명의 다른 양태는, 인간 모유 올리고당, 베타 글루칸을 포함하는, 장기능 개선용 식품 조성물이다.
- [0019] 본 발명의 일 구현예에서, 조성물은 락토바실러스 아시도필루스 (*Lactobacillus acidophilus*), 락토바실러스 플란타룸 (*Lactobacillus plantarum*), 비피도박테리움 롱검 (*Bifidobacterium longum*), 비피도박테리움 아니말리스 락티스 (*Bifidobacterium animalis lactis*) 및 비피도박테리움 브리브 (*Bifidobacterium breve*)로 이루어진 그룹에서 선택되는 하나 이상을 포함하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0020] 본 발명의 일 구현예에서, 인간 모유 올리고당은 2-푸코실락토스 (2-fucosyllactose; 2-FL) 및 3-푸코실락토스 (3-fucosyllactose; 3-FL)를 포함하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0021] 본 발명의 일 구현예에서, 조성물은 상기 인간 모유 올리고당을 1 내지 20 중량%, 및 베타-글루칸을 1 내지 10 중량%로 포함하는 것일 수 있다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명은 인간 모유 올리고당 및 베타-글루칸이 포함된 장기능 개선용 조성물에 관한 것으로, 본 발명에 따른 조성물은 과민성 대장 증후군 (Irritable Bowel Syndrome; IBS) 또는 염증성 장질환 (Inflammatory Bowel Disease; IBD)의 치료효능 및 장기능 개선 효과가 우수하여 장건강과 관련된 약물 또는 건강기능식품으로 이용될 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 본 발명을 하기의 실시예에 의하여 더욱 상세히 설명한다. 그러나 이들 실시예는 본 발명을 예시하기 위한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의하여 한정되는 것은 아니다.
- [0025] 본 발명의 일 실시예는 인간 모유 올리고당 (human milk oligosaccharide; HMO), 베타 글루칸을 포함하는 장질환의 치료, 개선, 완화 및 예방용 약학 조성물이다.
- [0026] 본 명세서 상의 용어 "인간 모유 올리고당"은 인간 모유 내에 포함된 올리고당을 의미하는 것으로, 인간 모유 올리고당에는 2-푸코실락토스, 3-푸코실락토스, 2,3-디푸코실락토스, 락토-N-트리오스 II, 락토-N-테트라오스, 락토-N-네오테트라오스, 락토-N-푸코헵타오스 I, 락토-N-네오푸코헵타오스, 락토-N-푸코헵타오스 II, 락토-N-푸코헵타오스 III, 락토-N-푸코헵타오스 V, 락토-N-네오푸코헵타오스 V, 락토-N-디푸코헵사오스 I, 락토-N-디푸코헵사오스 II, 6-갈락토실락토스, 3-갈락토실락토스, 락토-N-헵사오스 및 락토-N-네오텍사오스, 시알릴락토-N-테트라오스 a, 시알릴락토-N-테트라오스 b, 시알릴락토-N-테트라오스 c, 디시알릴락토-N-테트라오스, 3 및 6 시알릴락토스 또는 이들의 혼합물이 포함되어 있을 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0027] 본 발명의 일 구현예에서, 인간 모유 올리고당은 2-푸코실락토스 (2-fucosyllactose; 2-FL) 및 3-푸코실락토스 (3-fucosyllactose; 3-FL)를 포함하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0028] 본 발명의 일 구현예에서, 조성물은 락토바실러스 아시도필루스 (*Lactobacillus acidophilus*), 락토바실러스 플란타룸 (*Lactobacillus plantarum*), 비피도박테리움 롱검 (*Bifidobacterium longum*), 비피도박테리움 아니말리스 락티스 (*Bifidobacterium animalis lactis*) 및 비피도박테리움 브리브 (*Bifidobacterium breve*)로 이루어진 그룹에서 선택되는 하나 이상을 포함하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0029] 본 발명의 일 구현예에서, 조성물은 락토바실러스 아시도필루스 (*Lactobacillus acidophilus*), 락토바실러스 플란타룸 (*Lactobacillus plantarum*), 비피도박테리움 롱검 (*Bifidobacterium longum*), 비피도박테리움 아니말리스 락티스 (*Bifidobacterium animalis lactis*) 및 비피도박테리움 브리브 (*Bifidobacterium breve*)로 이루어지는 그룹에서 선택되는 하나 이상을 10^7 cfu/ml 내지 10^{10} cfu/ml로 포함하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것

은 아니다.

- [0030] 본 명세서 상의 용어 "장질환"은 장내 환경의 악화, 장내 세균(장균총) 불균형, 장 건강 악화, 장손상 등에 의해 발병하거나, 발병할 수 있는 모든 질환을 의미하는 것으로서, 장손상, 위질환, 소화기관 질환, 소화기관 손상 등을 포함하는 것일 수 있다.
- [0031] 본 발명의 일 구현예에서, 장질환은 과민성 대장 증후군 (Irritable Bowel Syndrome; IBS) 또는 염증성 장질환 (Inflammatory Bowel Disease; IBD)인 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0032] 본 발명의 일 구현예에서, 조성물은 인간 모유 올리고당을 1 내지 80 중량%, 1 내지 75 중량%, 1 내지 70 중량%, 1 내지 65 중량%, 1 내지 60 중량%, 1 내지 55 중량%, 1 내지 50 중량%, 1 내지 45 중량%, 1 내지 40 중량%, 1 내지 35 중량%, 1 내지 30 중량%, 1 내지 25 중량% 또는 1 내지 20 중량%으로 포함하는 것일 수 있고, 예를 들어, 조성물은 인간 모유 올리고당을 1 내지 20 중량%으로 포함하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0033] 본 발명의 일 구현예에서, 조성물은 베타-글루칸을 1 내지 60 중량%, 1 내지 55 중량%, 1 내지 50 중량%, 1 내지 45 중량%, 1 내지 40 중량%, 1 내지 35 중량%, 1 내지 30 중량%, 1 내지 25 중량%, 1 내지 20 중량%, 1 내지 15 중량% 또는 1 내지 10 중량%로 포함하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0034] 본 발명에서 사용되는 용어 "예방"은 본 발명의 조성물의 투여로 장질환 억제시키거나 진행을 지연시키는 모든 행위를 의미한다.
- [0035] 본 명세서에서 사용되는 용어 "치료"는 (a) 장질환 발전의 억제; (b) 장질환의 경감; 및 (c) 장질환의 제거를 의미한다.
- [0036] 본 발명에 따른 약제학적 조성물은 유효성분 이외에 약제학적으로 허용되는 담체를 포함할 수 있다. 이때, 약제학적으로 허용되는 담체는 제제 시에 통상적으로 이용되는 것으로서, 락토스, 텍스트로스, 수크로스, 솔비톨, 만니톨, 전분, 아카시아고무, 인산 칼슘, 알기네이트, 젤라틴, 규산 칼슘, 미세 결정성셀룰로스, 폴리비닐피롤리돈, 셀룰로스, 물, 시럽, 메틸 셀룰로스, 메틸히드록시벤조에이트, 프로필 히드록시벤조에이트, 활석, 스테아르산 마그네슘 및 미네랄 오일 등을 포함하나, 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 상기 성분들 이외에 윤활제, 습윤제, 감미제, 향미제, 유화제, 현탁제, 보존제 등을 추가로 포함할 수 있다.
- [0037] 본 발명의 약제학적 조성물은 목적하는 방법에 따라 경구 투여하거나 비경구 투여(예를 들어, 정맥 내, 피하, 잇몸, 복강 내 또는 국소에 적용)할 수 있으며, 투여량은 환자의 상태 및 체중, 질병의 정도, 약물형태, 투여경로 및 시간에 따라 다르지만, 당업자에 의해 적절하게 선택될 수 있다.
- [0038] 본 발명의 약제학적 조성물은 약제학적으로 유효한 양으로 투여한다. 본 발명에 있어서 "약제학적으로 유효한 양"은 의학적 치료에 적용 가능한 합리적인 수혜/위험 비율로 질환을 치료하기에 충분한 양을 의미하며, 유효량은 환자의 질환의 종류, 중증도, 약물의 활성, 약물에 대한 민감도, 투여 시간, 투여 경로 및 배출비율, 치료기간, 동시 사용되는 약물을 포함한 요소 및 기타 의학 분야에 잘 알려진 요소에 따라 결정될 수 있다.
- [0039] 본 발명에 따른 약제학적 조성물은 개별 치료제로 투여하거나 다른 치료제와 병용하여 투여될 수 있고, 종래의 치료제와는 순차적 또는 동시에 투여될 수 있으며, 단일 또는 다중 투여될 수 있다. 상기 요소들을 모두 고려하여 부작용 없이 최소한의 양으로 최대 효과를 얻을 수 있는 양을 투여하는 것이 중요하며, 이는 당업자에 의해 용이하게 결정될 수 있다.
- [0040] 구체적으로 본 발명의 약제학적 조성물의 유효량은 환자의 연령, 성별, 상태, 체중, 체내에 활성 성분의 흡수도, 불활성을 및 배설속도, 질병종류, 병용되는 약물에 따라 달라질 수 있다.
- [0041] 본 발명의 다른 실시예는, 인간 모유 올리고당, 베타 글루칸을 포함하는, 장기능 개선용 식품 조성물이다.
- [0042] 본 발명의 일 구현예에서, 조성물은 락토바실러스 아시도필루스 (*Lactobacillus acidophilus*), 락토바실러스 플란타룸 (*Lactobacillus plantarum*), 비피도박테리움 롱검 (*Bifidobacterium longum*), 비피도박테리움 아니말리스 락티스 (*Bifidobacterium animalis lactis*) 및 비피도박테리움 브리브 (*Bifidobacterium breve*)로 이루어진 그룹에서 선택되는 하나 이상을 포함하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0043] 본 발명의 일 구현예에서, 인간 모유 올리고당은 2-푸코실락토스 (2-fucosyllactose; 2-FL) 및 3-푸코실락토스 (3-fucosyllactose; 3-FL)를 포함하는 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0044] 본 발명의 일 구현예에서, 조성물은 상기 인간 모유 올리고당을 1 내지 20 중량%, 및 베타-글루칸을 1 내지 10 중량%로 포함하는 것일 수 있다.
- [0045] 본 발명에 따른 식품 조성물은 상술한 약제학적 조성물과 동일하게 인간 모유 올리고당 및 베타 글루칸을 포함 하므로, 이 둘 사이에 공통된 내용은 본 명세서의 과도한 복잡성을 피하기 위하여 그 기재를 생략한다.
- [0046] 본 발명에 따른 식품 조성물은 식품 제조 시에 통상적으로 첨가되는 성분을 포함할 수 있으며, 예를 들어, 단백질, 탄수화물, 지방, 영양소, 조미제 및 향미제를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0047] 본 발명에 따른 식품 조성물에 포함될 수 있는 탄수화물로는 포도당 과당 등의 모노사카라이드, 말토스, 슈크로스, 올리고당 등의 디사카라이드, 텍스트린, 사이클로텍스트린 등과 같은 폴리사카라이드 및 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등의 당알콜이 포함될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0048] 본 발명에 따른 식품 조성물에 포함될 수 있는 향미제는 타우마틴, 스테비아 추출물 등의 천연 향미제 및 사카린, 아스파탐 등의 합성 향미제를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.