



기술소개자료

오디 과실 유래 람노아라비노갈락투로난을 포함하는
비만 예방 또는 치료용 조성물

| 박용일 교수(가톨릭대학교 성심교정 의생명과학과)

오디과실 유래 람노아라비노갈락투로난을 포함하는 비만 예방 또는 치료용 조성물

기술 정보

| | | | |
|---------------|---|---------------|---------------------------------|
| 기술명 | 오디 과실 유래 람노아라비노갈락투로난을 포함하는 비만 예방 또는 치료용 조성물 | | |
| 등록번호 (등록일) | 10-1848285 (2018.04.06) | 출원번호 (출원일) | 10-2016-0071711 (2016.06.09) |

연구자 소개

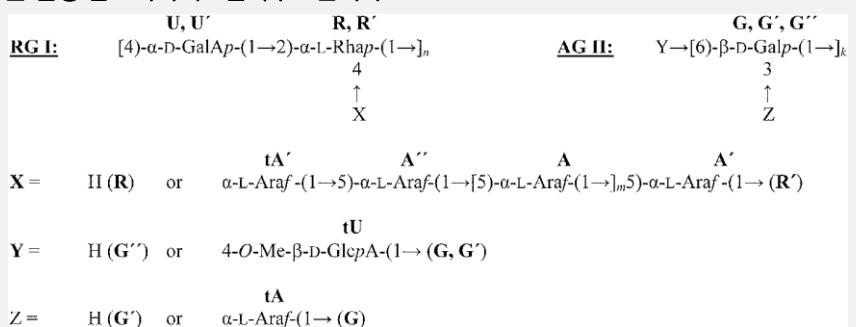
| 성명 | 박용일 | 직위 | 교수 |
|----|-----------------------|-------|---|
| 소속 | 가톨릭대학교 성심교정 의생명과학과 | 연구 분야 | 생명공학/ 당질생화학, 천연물생화학, 구조분석, 생리활성물질 효능 평가 |

기술 개요

기술 개요

- 본 발명은 오디 과실로부터 유래된 람노아라비노갈락투로난 (*rhamnoarabinogalcturonan*)을 유효성분으로 하는 비만 예방 또는 치료용 약학적 조성물, 및 비만 예방 또는 개선용 건강기능성 식품 조성물에 관한 것임

본 발명 람노아라비노갈락투로난의 구조



기술 개발 단계

| | | | | | |
|-------|---|--|--|--|--|
| 타겟 질환 | 비만 | | | | |
| 개발 단계 | 후보물질 발굴 전임상 임상 1상 임상 2상 임상 3상 | | | | |
| 효과 | 지방세포 증식 억제 지방 세포수 감소 또는 지방 조직 부피 감소 | | | | |



기술의 특장점

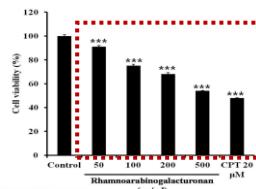
▶ 지방세포에 직접적으로 작용하여 세포 증식을 억제하는 바, 비만 질환의 치료제로 이용할 수 있음

본 발명 람노아라비노갈락투로난

- 지방세포에 직접적으로 작용하여 세포 증식을 억제
- Bcl-2 발현량 감소 및 Bax발현량 증가를 통해 세포 핵 내의 DNA의 조각화와 세포자살(apoptosis) 유도
- MAPKs 신호를 조절하여 지방 세포 수 감소 또는 지방 조직 부피 감소

3T3-L1 지방 전구 세포에 대한

세포 증식 억제 효과



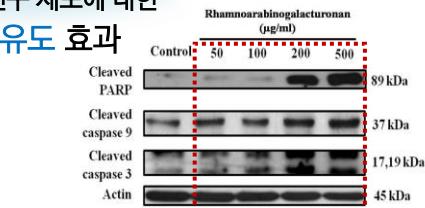
▶ MTT 검정을 통한 세포 생존율 측정

→ 람노아라비노갈락투로난을 0, 50, 100, 200, 500 µg/ml의 농도로 처리하였을 때, 농도 의존적으로 세포 생존율 감소

→ 500 µg/ml를 처리한 지방 전구 세포는 약 46% 증식 억제율 보임

3T3-L1 지방 전구 세포에 대한

세포 자살 유도 효과

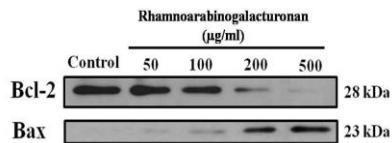


▶ caspase (cysteinyl-aspartate-specific protease) 및 PARP[Poly (ADP-ribose) polymerase] 신호 전달에 의한 세포 사멸 기전 확인

→ cleaved Caspase 3 및 9, PARP[Poly (ADP-ribose) polymerase]의 발현양 모두 람노아라비노갈락투로난 농도가 증가할 수록 증가

3T3-L1 지방 전구 세포에 대한

미토콘드리아 기능 장애 효과



▶ Bcl-2 및 Bax의 발현양 변화

→ 람노아라비노갈락투로난의 농도가 증가할수록 항-아폽토틱 분자인 Bcl-2의 발현양은 감소하고 프로-아폽토틱 분자인 Bax의 발현양은 증가

기술 응용분야

- 비만관련 치료제 및 보조제
- 비만 기능성 건강기능식품



시장 현황

비만 치료제 시장

(단위: 억 달러)

CAGR: 10.32%

2023

480.3

2028

출처: 한국바이오협회 재가공

(단위: 억 원)

CAGR: 7.3%

1,341

1,780

2019

2023

출처: pharmnews 재가공

<글로벌 비만 치료제 시장 규모 및 전망>

<국내 비만 치료제 시장 규모 및 전망>

- 전 세계 비만 치료제 시장은 2023년 66억 8,000만 달러에서 연평균 10.32%로 성장하여 2028년 480억 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 비만 치료제 시장은 비만율 증가와 관련된 만성질환(당뇨, 심혈관 질환 등)의 확산, 건강에 대한 인식 향상, 그리고 GLP-1 수용체 작용제와 같은 혁신적인 치료제 개발로 인해 빠르게 성장하고 있으며, 특히, 비만으로 인한 사회적·경제적 부담이 증가하면서 효과적인 치료법에 대한 수요가 꾸준히 늘어나고 있음
- 국내 비만 치료제 시장은 2019년 1,341억 원에서 연평균 7.3%로 성장하여 2023년 1,780억 원으로 성장하였음. 이는, 글로벌 비만 치료제 매출 기준 4위 수준에 달하는 수준임

추가
기술 정보

| | | | |
|------------|------------------------|--------|---|
| 거래유형 | 기술매매, 라이선스, 기술협력, 기술지도 | 명세서 정보 |  |
| 기술이전시 지원사항 | 노하우 전수 등 | | |

Contact point

가톨릭대학교 산학협력단

윤태진 차장/ Tel : 02-2164-4738/ E-mail : taejin@catholic.ac.kr

김아람 사원/ Tel : 02-2164-6504/ E-mail hold0919@catholic.ac.kr

산학협력단
가톨릭대학교