

유로리틴 A를 이용한 당뇨성 알츠하이머병의 치료 조성물 및 치료 방법

한호재 교수

서울대학교 수의과대학 수의학과

기술 내용

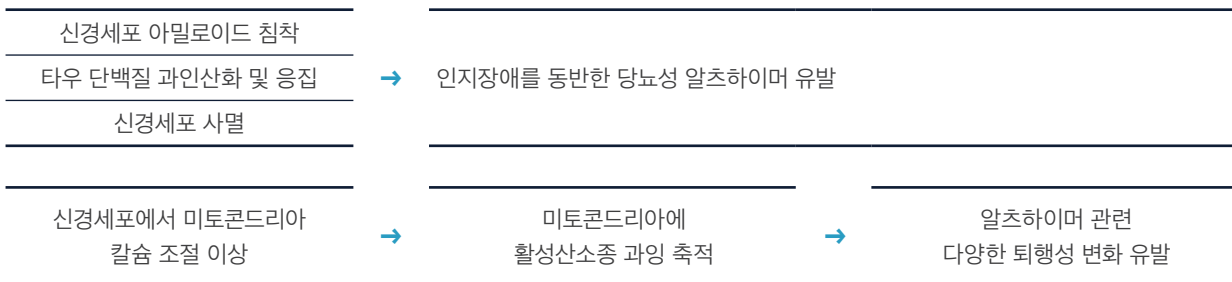
- 당뇨병환자의 신경퇴행성 변화를 예방하고 치료하기 위한 천연물유래 미토콘드리아 칼슘 제어 약물임
- 고혈당 환경에 노출된 신경세포는 미토콘드리아 칼슘 조절 이상으로 인해 내부에 독성물질인 활성산소종을 축적하며 이는 세포 대사 이상 및 알츠하이머병과 관련된 다양한 퇴행성 변화의 원인이 됨
- 유로리틴A는 생체 이용률이 높으며 뇌혈관장벽을 통과할 수 있음. 유로리틴A를 활용하여 고포도당에 의한 미토콘드리아 내부의 칼슘 축적, 아밀로이드 베타 생성, 미토콘드리아 활성산소종 축적의 억제를 통하여 기존의 다른 장내미생물 대사물질에 비해 뛰어난 신경세포 보호 효과를 기대할 수 있음

기술 개발 단계

- TRL2

기술 개발 배경

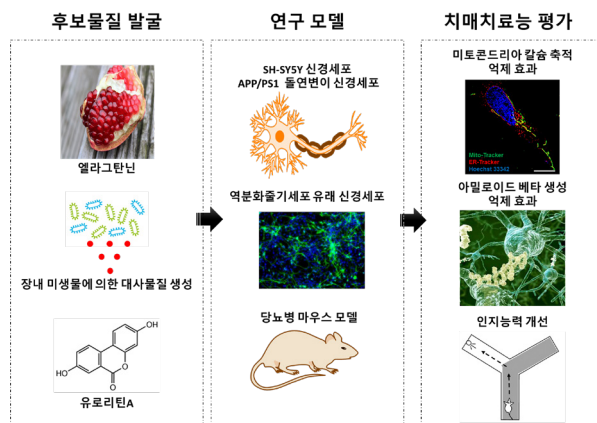
만성적인 고혈당 환경



- 세포 소기관인 미토콘드리아와 소포체 간의 연접이 미토콘드리아 내 칼슘 농도를 조절하는 주요 생리학적 기전으로 제안됨
- 유로리틴A는 엘라그탄닌 대사물질들 중에서 생체이용률이 가장 높으며 뇌혈관장벽을 통과할 수 있음
- 유로리틴류의 신경세포 보호 및 노화 억제 효과는 알려져 있지만 당뇨성 알츠하이머병의 병태생리에 핵심적인 역할을 하는 미토콘드리아 칼슘 제어에 대한 유로리틴의 효능과 자세한 작동기전에 관해서는 증명된 바 없음

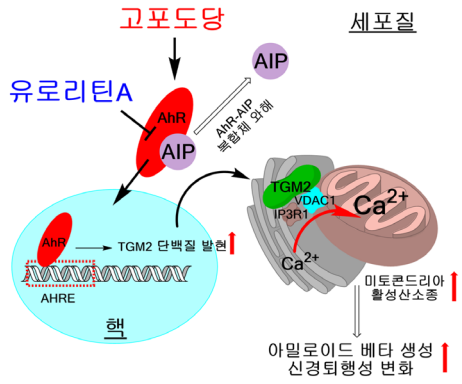
기술 특징점

- 당뇨에 의한 신경세포 미토콘드리아 칼슘 축적 억제
- 당뇨에 의한 신경퇴행성 변화 제어

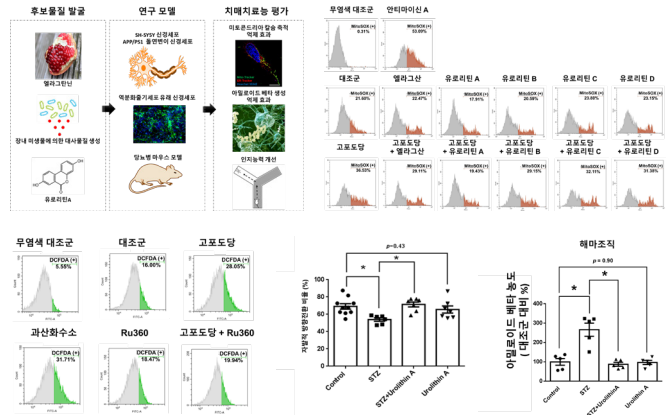


- 인지장애 회복
- 뇌조직 내 아밀로이드 생성 단백질 발현 억제

- 아밀로이드 베타 침착 억제
- 타우단백질 인산화 억제



유로리틴A의 당뇨성 신경퇴행성 변화 조절 기전에 관한 모식도



유로리틴A에 의한 미토콘드리아 칼슘의 축적 억제 효과에 관한 결과

기존 기술 현황

- 기존의 미토콘드리아 칼슘 제어 약물은 화학적인 물질로 부작용이 크며 안전성의 검증이 이루어지지 않음

기존 기술 대비 차별성

- 석류와 딸기 등에 천연소재에 풍부하게 함유되어 있는 식이성 엘라그탄닌 활용
- 높은 생체이용률 및 뇌혈관장벽에 대한 우수한 투과성
- 미토콘드리아 칼슘 제어에 직접적으로 활용한 최초 증명

기술 활용 분야

- 당뇨성 알츠하이머병의 예방 및 치료
 - 다양한 신경퇴행성 질환과 대사성 질환 관련 합병증에 대한 치료
 - 유로리틴A를 활용한 신약 개발
 - 유로리틴 관련 장내미생물을 활용한 프로바이오틱스 및 심바이오틱스 의약품 및 건강기능식품 개발

지식재산권 현황

No.	명칭	국가	상태	출원번호(출원일)	등록번호(등록일)	권리자
1	유로리틴 A를 이용한 당뇨성 알츠하이머병의 치료 조성물 및 치료 방법	대한민국	출원	10-2020-0172223 (2020.12.10.)	-	서울대학교 산학협력단

기술 문의처

- 서울대학교 산학협력단 성의진 변리사 | 02-880-2038 | jin987@snu.ac.kr