



기술 개요

▶ 본 기술은 AMPK/ PPAR γ dual agonist로 작용하는 디메틸칼콘 유도체(DMC)를 이용한 당뇨병 및 대사증후군 예방 또는 치료제에 관한 것임

기술 개발 배경 및 니즈

▶ 대사질환은 만성적인 대사 장애로 인하여 발생하는 비만, 당뇨병 등과 같은 여러 가지 질환이 동시에 발생하는 질환을 일컫는 것으로서, 인슐린 저항성, 고혈압, 이상지질혈증 등을 특징으로 하고 있으며, 가장 심각한 문제점은 당뇨병성 망막증, 신장, 신경병증, 고지혈증, 심혈관질환 등과 같은 만성 합병증의 발생임

▶ 이러한 만성 합병증은 발생된 이후에는 비가역적인 진행과정을 밟게 되며, 이러한 복합적 증상을 갖는 대사질환의 치료를 위해서 혈당강하제, 혈압강하제, 콜레스테롤 치료제 등을 개별적으로 복용하고 있는 실정으로 다양한 증상을 동시에 치료할 수 있는 신규 치료제의 개발이 필요함

기술의 특징

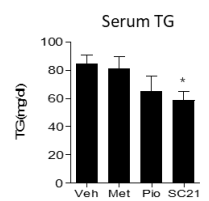
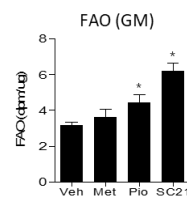
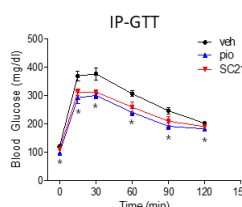
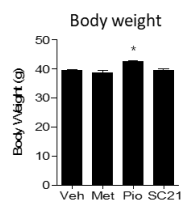
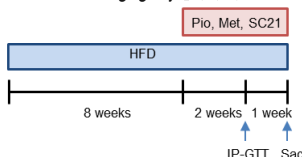
▶ DMC 유도체는 체중 증가없이 인슐린 저항성을 개선하며, 여러 조직세포에서 작용할 수 있어 인슐린저항성 개선제의 미충족 수요를 해결하고 기존 약의 부작용 없이 효능은 뛰어난 당뇨병 치료제로 개발 가능함

▶ 또한, 혈관세포 보호효과, 간 보호효과를 통하여 동맥경화 및 지방간 등 여러 대사 질환의 예방 효과를 가짐

▶ 이에, DMC 유도체들은 복합적 증상을 나타냄으로써 치료가 어려운 다양한 대사질환들뿐만 아니라, 대사질환으로 인한 합병증까지도 효과적으로 관리 및 치료할 수 있음

<비만 마우스 모델에서 DMC 유도체의 항 당뇨 효과>

Pioglitazone, SC21: 30mg/kg/day 경구투여
Metformin: 200 mg/kg/day 경구투여



Pioglitazone과 달리 체중 증가 없이 glucose tolerance 향상, 근육 지방산 산화를 증가, 혈중 중성지방 감소

*p<0.05 vs.Veh



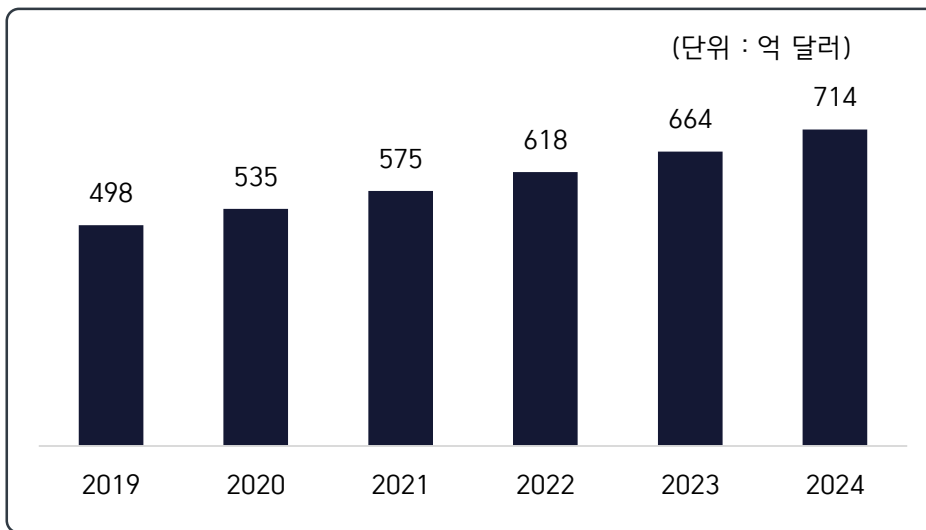
응용시장

▶ 합성의약품 > 제 2형 당뇨병 및 대사증후군 치료제

▶ 시장규모

- 제2형 당뇨병 치료제 세계 시장 규모는 2019년 498억 달러에서 연평균 성장률 7.48%로 증가하여, 2024년 약 714억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 당뇨병 치료제의 경우 혈당 감소 외에도 체중감소, 심혈관 질환 예방 등의 효과도 중요하게 다뤄지고 있는바, 혈당 강하 외에 부가적인 효능을 가진 약물이 시장을 주도할 것으로 전망됨

<제2형 당뇨병 치료제의 글로벌 시장 규모>



* 출처 : TechNavio, Global Diabetic Therapeutic Market

기술 개발단계

▶ 실험단계 (TRL 3 - 실험실 내 효능실험 완료)

지식재산권 현황

▶ 대한민국 공개특허 10-2022-0037997 (2022.03.25)

담당자 정보

▶ 서울대학교병원 지식재산관리실 / 02-2072-0807 / ip@snuh.org