

당뇨합병증의 개선 예방 또는 치료용 조성물



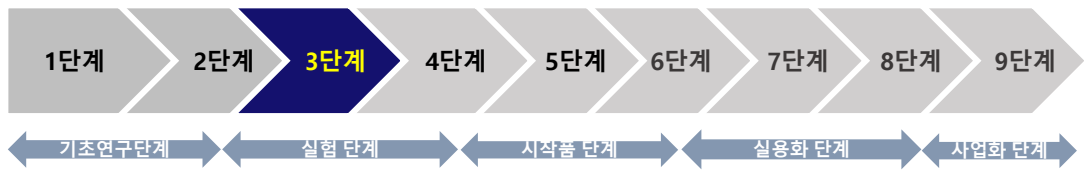
당뇨/당뇨합병증 치료제



건강기능식품

기술완성도 (TRL)

TRL3 : 기본성능검증

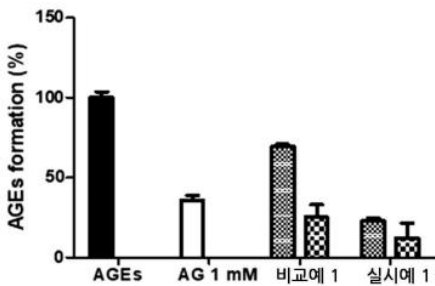


기술도입 시 필요 사항

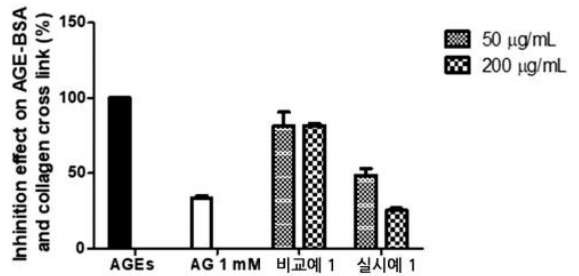
- 최적 추출 조건 확립을 통한 대량 생산 공정 확보
- 천연 추출물 혼합 및 제형화 관련 기술 필요
- 당뇨 및 당뇨합병증 억제 및 치료제 개발 시 IND허가 및 임상 필요

기술개요

- ☑ 비타민나무 잎 추출물을 유효성분으로 하는 당뇨합병증의 개선 예방 또는 치료용 조성물
- ☑ 당뇨합병증의 원인중 하나인 당독소(Toxic Advanced glycation endproducts, AGEs) 저감 효능을 지닌 다양한 형태의 조성물 제조 가능



[최종당화물(AGEs) 생성억제 정도]



[최종당화물(AGEs) 교차결합 억제 정도]

● 기술 우위성



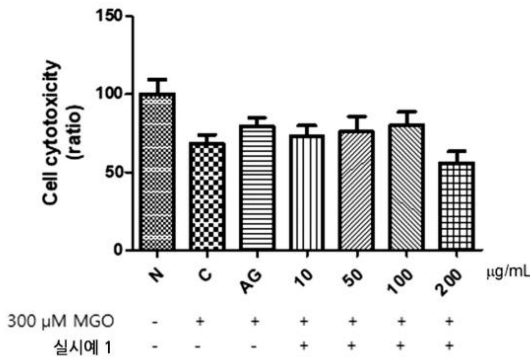
기존 문제

- 현재까지 개발된 알도스 환원 효소 억제제는 zopolrestat, ponalrestat, sorbinil, tolrestat, fidarestat, ranireatat와 epalrestat 등이 있음
- 여러 동물 실험에서 당뇨합병증을 예방, 지연시키는 결과가 보고되었으나 임상에서 zopolrestat와 ponalrestat은 효능이 낮았고, sorbinil의 과민반응과 tolrestat의 간기능 장애와 같은 부작용이 발생하여 개발이 중단됨

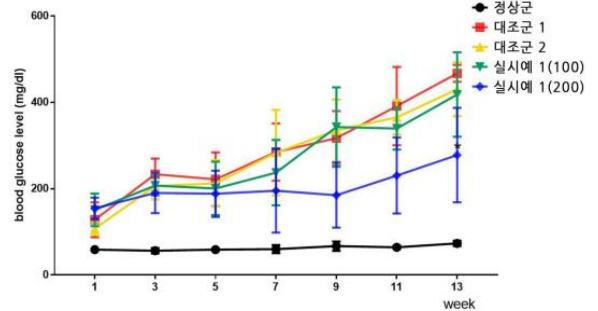


본 기술의 특징점

- ☞ 독성이 없어 혈당, 면역기능 개선을 위한 약학적 조성물, 건강기능 식품 등 다양한 형태로 활용 가능
- 2형 당뇨 동물모델(db/db mouse)에서 혈당강하, 사구체의 메산지움 확장 억제, TAGEs 감소, RAGE(TAGEs receptor) 발현 억제 효능 확인



[비타민나무 잎 추출물의 세포독성 측정]



[추출물 투여군의 공복혈당 변화 측정]

● 기술 도입 기대 효과

당뇨 및 당뇨합병증 개선

비타민 나무 잎 추출물을 유효성분으로 함유한 조성물은 당뇨병성 신경병증, 심근경색증, 망막병증 및 당뇨발궤양 등의 당뇨합병증을 최종당화산물(AGEs) 생성 억제 효과, 최종당화산물과 콜라겐 사이의 교차결합 절단 효과를 통해 AGEs 축적에 따른 개선, 예방 및 치료 효과가 우수함

무독성으로 다양한 확장 적용 가능

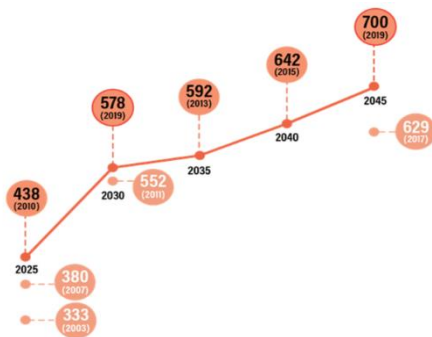
당뇨합병증에 의해 유발될 수 있는 질환을 개선, 예방 또는 치료할 수 있는 식품 조성물, 건강기능 식품 또는 약학 조성물, 사료 조성물, 동물용 약학 조성물 등으로 폭넓은 확장이 가능함

● 시장 동향 및 참여자

■ 예상 시장 분야 1: (당뇨합병증 치료제 시장)

- 당뇨병과 당뇨합병증 환자가 급속히 증가하고 있으며 2045년 7억까지 늘어날 전망임
- 시장 참여자 : 압타바이오, 바이오트리, Novo Nordisk, Sanofi, Merck, Eli Lilly, AstraZeneca 등

세계 당뇨병 환자 수



*출처: 국제당뇨병연맹(IDF)

세계 비인슐린 당뇨병 치료제 시장규모 및 전망

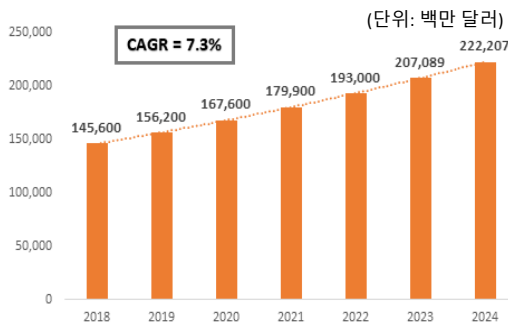


*출처: 연구개발특구진흥재단, Frost & Sullivan

■ 예상 시장 분야 2: (건강기능식품)

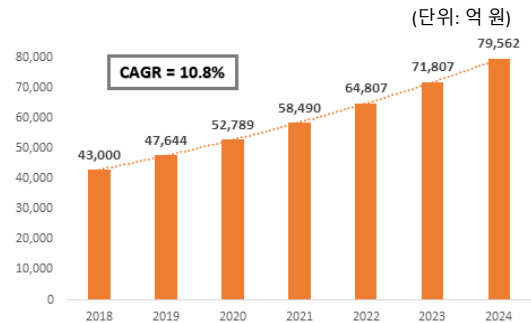
- 높은 연평균 성장률 기대, 글로벌 시장의 점유율 1위는 미국
- 시장 참여자: 한국인삼공사, hy, 종근당, 콜마비엔에이치Now food, mason natural 등

세계 건강기능식품 시장 규모 및 전망



*출처: 중소기업기술로드맵

국내 건강기능식품 시장 규모 및 전망



*출처: 한국건강기능식품협회

● 지식재산권 보유 현황

No	출원(등록)번호	특허명	국가
1	10-2020-0126996	비타민나무 잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 당뇨합병증의 개선, 예방 또는 치료용 조성물	KR

● 문의처

구분	성명(직급)	전화	이메일
기술이전 담당	박미선 연구원	063-219-9168	pms@kfri.re.kr
발명자	허진영 연구원	063-219-9299	jyhur@kfri.re.kr