

Keyword	GSK3beta, 난소암, 난소과립세포종양		
기술보유 기관	중앙대학교 산학협력단	기술판매형식	기술협력, 라이선스
연구 책임자	배지현	기술 완성단계(TRL)	TRL 3단계

기술/개/요

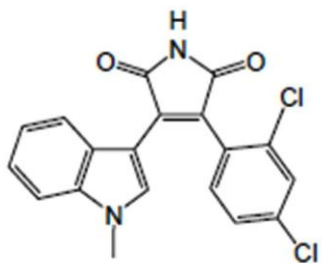
본 기술은 GSK3beta를 억제하는 유효성분을 포함하여 난소과립세포종양의 예방 또는 치료용 조성물 및 건강기능식품 조성물로 사용 가능함

기존 기술의 문제점

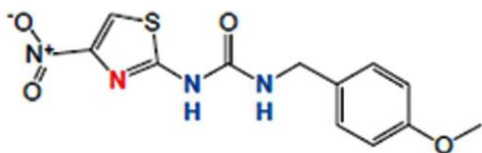
치료 요법 부작용

- 난소과립세포 종양 치료는 수술요법, 방사능요법, 화학요법 등이 있으나 부작용과 후유증 문제
- 20대 전에 진단 및 치료 시 90% 이상의 환자가 조기 치료의 가능성이 있기에 예방 및 개선제 중요

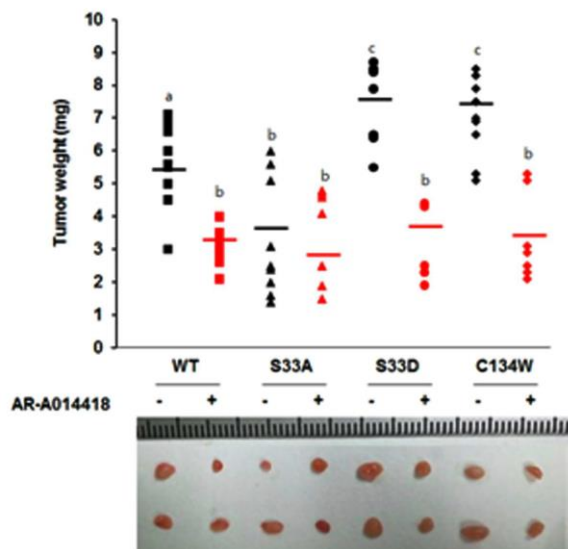
기술 내용 및 차별성



[화학식 1]



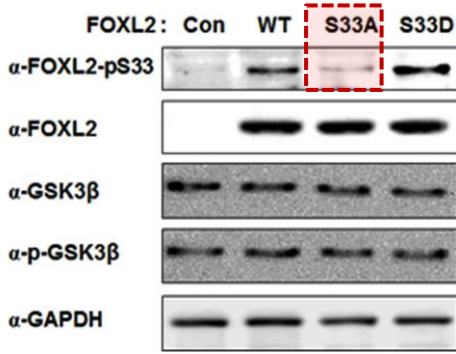
[화학식 2]



[난소과립종양세포에 대한 효능 검증 결과]

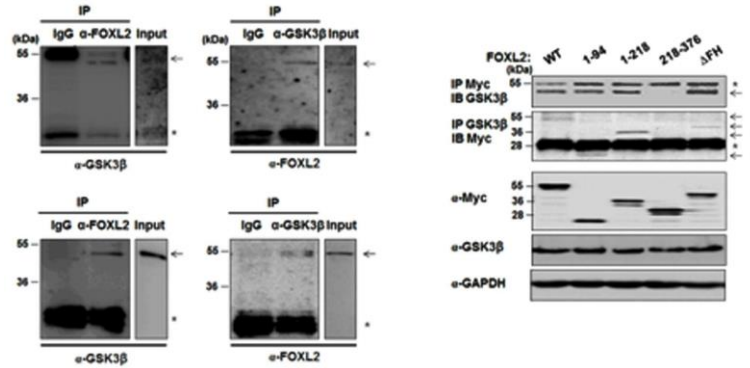
- 본 기술의 조성물은 화학식 1이나 화학식2로 기재되는 화합물과 약학적으로 허용가능한 염으로 구성
- 마우스에 종양을 유도하여 GSK3beta 억제제를 투여한 그룹에서 확연히 줄어드는 것을 확인
- 이를 토대로 GSK3beta 억제물질은 난소과립세포종양의 예방 또는 치료에 우수한 효과가 있음을 확인

기술의 구현방법



[웨스턴 블로팅으로 인산화 정도 확인]

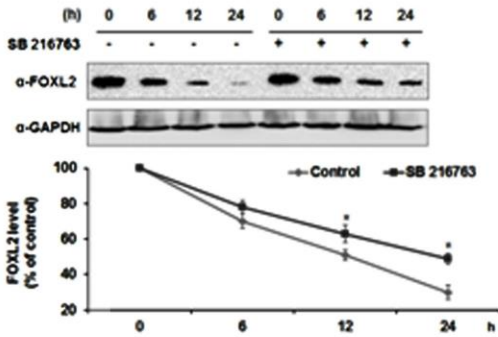
- FOXL2 비인산화 돌연변이인 S33A는 밴드가 보이지 않음
- 과인산화 S33D는 진한 밴드를 확인 함



[단백질의 결합 도메인 확인을 위한 면역침전법 분석 결과]

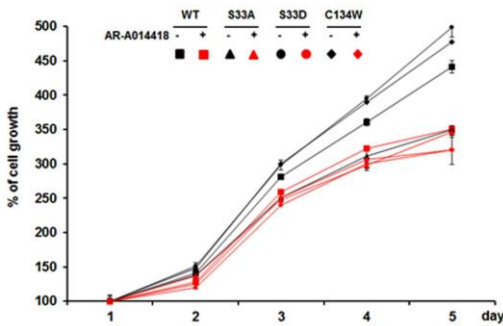
- GSK3beta와 FOXL2 단백질의 결합 도메인 확인
- FOXL2와 GSK3beta 단백질이 직접적으로 결합하며, 도메인 중 N-terminal 도메인과 결합함을 확인

기술의 효과



[단백질 안정도 실험 결과]

- 특정 프로모터의 활성 유도로 FOXL2의 S33 잔기 인산화에 따라 FOXL2 단백질 안정도를 조절하여 유도하는지 확인
- FOXL2 단백질이 과발현되어진 세포에 GSK3beta 억제제(SB 216763)를 처리 후 Cyclohexamide 처리
- GSK3beta가 억제될 때 단백질의 안정도가 증가함을 확인



[세포성장을 실험 결과]

- FOXL2 단백질이 과발현되어진 세포에 GSK3beta 억제제(AR-A014418)를 처리 후 세포성장을 측정
- GSK3beta가 저해되거나 없을 때 FOXL2의 인산화가 저해되어 세포성장이 감소 확인
- 특히 GCT에서 많이 발견되어진 C134W 돌연변이의 세포성장이 확연히 감소하는 것을 확인

기술 적용분야

구분	1순위	2순위
적용분야	난소과립세포종양 치료제	건강기능식품

전체 시장 동향 및 전망

▪ '조용한 살인범' 난소 악성종양(난소암) 치료 시장

- 상당히 진행 후 증상이 나타나기 때문에 '조용한 살인범'이라고 불림
- 자궁경부암, 유방암과 함께 3대 여성암 중 하나
- 다른 여성암과 달리 적절한 선별검사가 없고 어느정도 진행된 상황에서 치료를 시작하는 비율이 높다보니 **난소암의 5년 상대생존율은 64.1%**로 유방암 92.3%, 자궁경부암 79.9%에 비해 저조한 상황
- 전세계 여성 사이 난소암의 발병 증가, 질병 치료에 대한 인식 증가 등으로 난소암 시장 성장 전망



'글로벌데이터'



'R&M'

미국, 일본, EU5 등 7개 제약시장에서 난소암 시장은 2018년 18억 달러에서 **2028년 67억 달러 규모로 연평균 14.4% 성장할 전망**

글로벌 난소암 시장은 연평균 7.02% 신장해 **2024년 25억 달러 규모로 성장 추정**

▪ 난소암 중 과립세포종양

- 난소암의 5% 미만으로 발생하는 종양이지만 성 기삭 간질 종양의 70% 이상을 차지하는 종양
- 일반적으로 진단 후 4-6년 후에 재발하며, Cronje 등은 진단 후 10년 이후에도 17%가 재발하였다고 보고



권리현황

권리현황

- 국내 특허 등록 5건

발명의 명칭	특허 등록번호	비고
글리코겐 신타아제 키나아제-3베타 억제물질을 유효성분으로 포함하는 난소과립세포종양의 예방 또는 치료용 약학적 조성물 및 건강기능성식품 조성물	10-1440724	등록
암의 치료 또는 진단을 위한 LRIG2의 용도	10-1762250	등록
종양 억제자인 AP5M1을 유효성분으로 포함하는 자궁경부암의 항암치료효과 증진용 약학적 조성물	10-1618518	등록
난소과립종양세포 진단용 펩타이드 및 이의 용도	10-1502680	등록
글리코겐 신타아제 키나아제-3베타 억제물질을 유효성분으로 포함하는 난소과립세포종양의 예방 또는 치료용 약학적 조성물 및 건강기능성식품 조성물	10-1440724	등록

추가기술정보

기술분류	보건 의료 / 바이오
연구과제 정보	한국연구재단 / 총체적 p53 network 이해를 통한 핵심 타겟 유전자의 규명
기술문의	배지현 교수 (약학부) 02-820-5604 jeehyeon@cau.ac.kr
	김성근 (산학협력단) 02-820-6643 sungkeun@cau.ac.kr