



단백질 결합 저해 저분자 화합물 기반 항암 치료제

연구책임자 | 정영호

소속 | 한국기초과학지원연구원

연구분야 | 의약품

기술완성도

TRL 5_Non-GLP 안전성/효능 검증(in vivo)

기초연구단계		실험단계		시작품 단계		실용화 단계		사업화
1	2	3	4	5	6	7	8	9
과학적 발견	개념설정/정리	개념 증명	Non-GLP 안전성/효능 검증	Non-GLP 안전성/효능 검증	임상 1상	임상 2상	임상 3상	시판 후 연구

기술개요 및 차별성

삼중음성유방암을 선택적으로 억제하는 단백질 결합 저해제(상호작용 저해제) 발견 및 항암효과 확인

- IκBα(nuclear factor of kappa light polypeptide gene enhancer in B-cells inhibitor, alpha) 단백질 및 RPS6KA2 (Ribosomal protein S6 kinase alpha-2) 단백질
- IκBα 및 AURKC(Serine/threonine-protein kinase 13) 단백질
- 오로라 키나아제(Aurora Kinase) 및 MLK3(mixed lineage kinase 3)

각 단백질 결합을 저해하는 결합 저해제가 전이성 유방암인 삼중음성유방암을 선택적 억제효과를 세포 및 동물 실험을 통해 확인

단백질 결합 저해제 기반 암 치료제로 부작용이 적고, 표적 치료에 용이하며, 삼중음성유방암에 대한 선택적 치료가 가능해 First-in-class(혁신신약) 약물로 사용 가능

본 기술의 개선점 및 해결방안

암 치료
부작용 감소

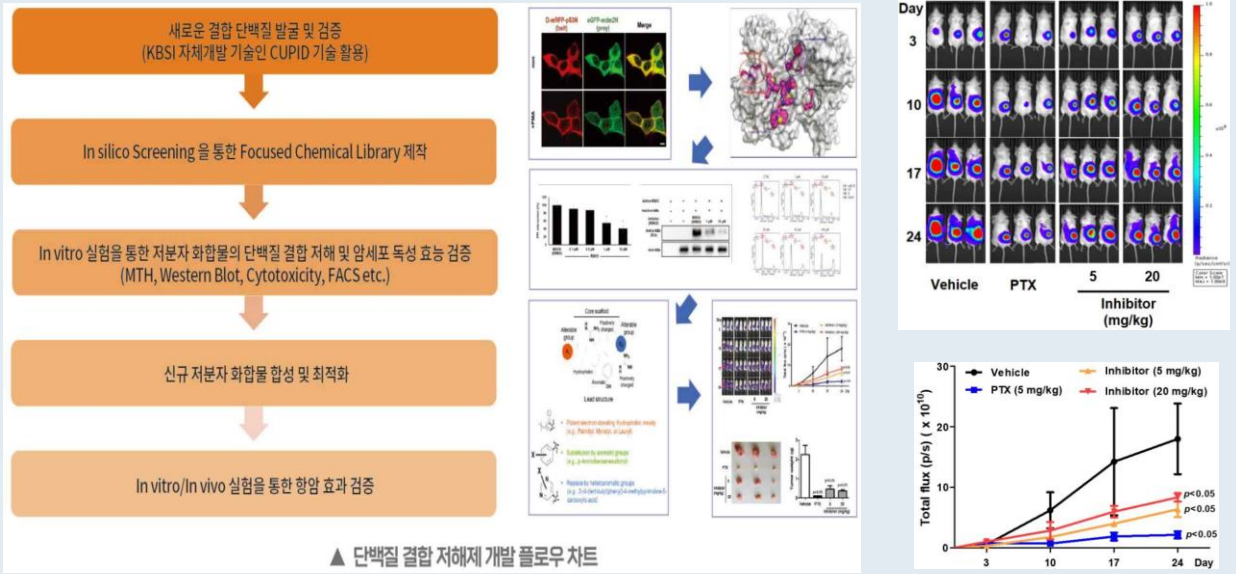
삼중음성유방암
표적 치료

암의 증식 및
이전 억제 효과 우수

구현방법/대표도면

마우스 동물 모델을 통해 암에 대한 치료 효과(암세포 증식 억제 및 전이 억제 효과) 확인

- ① Ikb α / RPS6KA2 (Ribosomal protein S6 kinase alpha-2) 결합 저해제가 세포주 실험에서 다양한 고형암(위암, 대장암, 자궁암, 유방암, 간암, 폐암)에서 항암효과 확인
- ② Ikb α / AURKC 결합 저해제가 삼중음성유방암 세포주 성장을 선택적으로 억제 확인
- ③ AURK / MLK3 결합 저해제가 삼중음성유방암 세포주를 이식한 생쥐에서 Paclitaxel에 대한 항암효과 확인



적용분야 및 시장

적용분야 **암 치료제**

시장전망

세계 삼중음성유방암 치료 시장규모는 2022년 7억 2,140만 달러에서 연평균 4.2%로 성장하여 2032년 10억 7,740만 달러에 달할 것으로 예상
삼중음성유방암은 전체 유방암의 약 10-15% 차지하고 있으며, 전체 유방암 진단 환자수의 증가에 따라 삼중음성 유방암 발병률은 더욱 증가할 것으로 예상

지재권 현황

발명의 명칭

Ikb α 와 RPS6KA2의 상호작용 저해제를 유효성분으로 포함하는 암 예방 및 치료용 약학적 조성물 외 2건

출원(등록번호)

10-1704772, 10-1738680, 10-2022-0174882