

# 선택적 CDK9 저해 선도물질

연구책임자

허정녕 책임연구원 · heojn@krikt.re.kr

한국화학연구원 의약바이오연구본부 화귀질환치료기술연구센터

## 요소기술별 분류

대분류	중분류	소분류
의료기반기술	암치료제	기타 암 치료제

## 기술개요 및 개발배경

- 대표적 암유전자인 Myc 단백질 과발현은 많은 고형암 환자에서 나타남
- 특히 난소암(64%), 식도암(45%), 폐암(37%), 유방암(30%) 환자에게 Myc 단백질 과발현 심각
- CDK9 선택적인 선도물질 도출

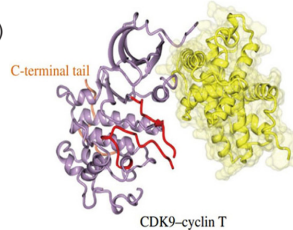
Core key word

#CDK9 저해제 #난소암  
##유사분열 체크포인트  
#바이오마커 #항암제

## 기술내용 및 대표이미지

### 신경전달 물질 분석 인프라

- 2개의 핵심골격을 포함하는 선도물질 도출 ( $IC_{50} = 36nM$ )
- CDK 선택성 시험
- 기본적인 SAR 확립
- C-Myc 과발현 난소암 세포주 (A2780)을 활용한 세포 독성 확인 ( $\sim 0.2\mu M$ )
- 환자유래 난소암 세포주로 확대 (삼성서울병원 공동연구)
- In vitro MS 및 CYP 시험



[ CDK9-cyclin T complex ]

Inhibition	
Inhibition	KRH-1825 @1 $\mu M$
CDK2/cyclin E (h)	<1%
CDK4/cyclin D3 (h)	6%
CDK6/cyclin D3 (h)	<1%
<b>CDK9/cyclin T1 (h)</b>	<b>95% (<math>IC_{50} = 58 nM</math>)</b>
CDK12/cyclin K (h)	55%
CDK13/cyclin K (h)	38%

[ 유효물질의 CDK 선택성 ]

## 기술 한계점 vs 개선점

### [ 기존기술한계점 ]

- PAN- 혹은 CDK9 선택적인 저해제에 임상 1-2상 진행중
- 난소암 환자의 60%는 3기 이후에 진단되며, 반면 재발률은 80% 이상으로 생존기간이 매우 낮음
- BRCA 변이를 가진 환자는 15% 정도이며 여전히 난소암 치료의 미충족 수요가 높음

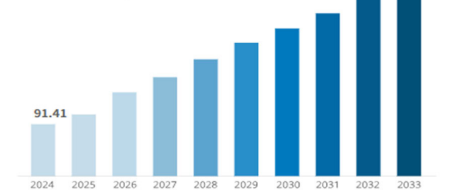
### [ 개발기술개선점 ]

- 확고한 SAR을 가지며, CDK9에 대한 선택성을 부여할 수 있음
- 저분자 화합물로 경구투여를 위한 약물성 및 독성 최적화 과정을 필요로 함
- 난소암 환자에서 myc 과발현 환자가 64%로 새로운 바이오마커 기반 치료 옵션을 제공 가능함

## 관련시장동향

- 글로벌 항암제 시장 규모는 2024 년에 91.41 억 달러에서 2033 년까지 1,357 억 달러에 이를 것으로 예상되며, 2024년 부터 2033년 동안 CAGR 3.7%로 전망됨

Global Anticancer Drugs Market Size 2033 (USD Billion)



## Business Idea / 응용·적용분야

- 난소암 치료제에 적합한 항암 소재 활용 의약품
- 응용분야: 항암제
- 적용제품: 항암 의약품



## 기술성숙도



기초연구 단계 : 아이디어 구체화 및 핵심기술요소 확보 추진

2개의 핵심구조를 포함하는 선도물질 도출 단계 ( $IC_{50} = 21 nM$ )  
c-Myc 과발현 난소암 환자유래 암세포 사멸 및 동물모델 연구 예정  
In vivo PK 시험

## IP Portfolio

- 특허 출원 준비 중

## 기술이전 문의처 한국화학연구원 기술사업화센터

이난영 책임연구원 ☎ 042-860-7940 ✉ nylee@krikt.re.kr 심형훈 선임연구원 ☎ 042-860-7078 ✉ hhsim@krikt.re.kr  
권민수 선임연구원 ☎ 042-860-7337 ✉ mskwon@krikt.re.kr