

# 질병 유발 단백질 표적 분해법

보유기관

동국대학교

연구자

약학과 변웅섭 교수

## ▶ 기술개요

표적 단백질을 선택적으로 분해하는 단백질 분해제를 통해  
다양한 질병 유발 단백질을 선택적이고 효과적으로 제거하는 기술

## ▶ 기술의 특성 및 차별성

특성	차별성
<ul style="list-style-type: none"><li>본 기술은 질병을 유발하는 단백질만을 선택적으로 인식하고 분해하는 표적 단백질 분해 시스템으로, 정상 단백질에는 영향을 최소화하면서 질병 원인 단백질을 제거할 수 있음</li><li>다양한 질환(암, 신경퇴행성 질환, 염증성 질환 등)에 적용 가능하며, 기존 억제제 기반 치료제 보다 지속적이고 완전한 단백질 기능 억제 효과를 보임</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>(기존 치료제 한계 극복) 본 기술은 단백질 자체를 완전히 제거하여 내성 발생 가능성을 현저히 감소시킴</li><li>(약물화 한계 극복) 전통적 방식으로는 'Undruggable'로 분류된 단백질도 분해 가능하여 신약 개발의 폭을 확대함</li><li>(플랫폼 기술로 확장 가능) 다양한 질환 표적 단백질에 맞게 모듈화된 분해제 설계가 가능하여 다중 질환 치료제 개발 기반 제공</li></ul>

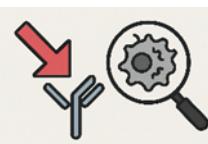
## ▶ 기술 활용 분야

### 신약 개발 분야



암, 신경퇴행성 질환, 자가 면역 질환 등 질병 특이 단백질 분해 치료제

### 바이오 연구 분야



특정 단백질 제거를 통한 질병 기전 검증 연구 도구

## ▶ 기술이전 문의처



기술사업센터



ejbae@dongguk.edu



02-2260-3874

## ▶ 기술동향

### 표적 단백질 분해(Targeted Protein Degradation) 기술 동향

- PROTAC은 가장 대표적인 표적 단백질 분해 기술로, 리간드 기반으로 E3 유비퀴틴 리가아제와 표적 단백질을 연결해 선택적 분해를 유도함.
- 최근에는 E3 리가아제 다양화(예: VHL, CRBN 외 MDM2, DCAF 등)를 통해 조직 특이성과 효율을 높이려는 연구가 활발히 진행됨.
- 또한 모달리티 확장(RNA, 멤브레인 단백질 등)과 셀 내 전달성 향상을 위한 경구형 PROTAC 개발도 주요 트렌드가 됨.
- Molecular Glue Degradation(분자 접착제)는 PROTAC과 달리 단일 소분자가 단백질-리가아제 상호작용을 유도하는 방식으로, 구조적으로 단순하고 약물화가 용이함.

## ▶ 시장 동향

- Arvinas, C4 Therapeutics, Kymera Therapeutics 등 선도 기업들이 암, 염증성 질환, 신경질환을 대상으로 한 임상시험을 진행 중임.
- 특히 ARV-110(안드로겐 수용체 분해제) 등은 초기 임상에서 효능을 보여 시장의 관심을 받고 있음.
- 대형 제약사들도 TPD 공동개발 및 라이선스 계약 확대에 나서며, 향후 차세대 약물 개발 패러다임으로 자리 잡을 전망임.

## ▶ 기술 성숙도



1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

## ▶ 지식재산권 현황

No	발명의 명칭	국가	출원번호	등록번호
1				
2				
3				

## ▶ 기술이전 문의처



기술사업센터



ejbae@dongguk.edu



02-2260-3874