

질병 유발 단백질 표적 분해법

보유기관

동국대학교

연구자

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

▶ 기술 활용 분야

신약 개발 분야



암, 신경퇴행성 질환, 자가면역 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 Degradator(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 전망이다.

▶ 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