

빛을 내는 단백질로 암세포 사멸시키는 암 치료기술 개발

- 제1저자 : 박상우(KBSI 광주센터), 김은혜(한양대학교), 김윤규(울산대학교)
- 교신저자 : 이성수(KBSI 광주센터), 김영필(한양대학교), 이경진(울산대학교)
- SCIENCE ADVANCES / 2020. 9. (DOI: [10.1126/SCIADV.ABA3009](https://doi.org/10.1126/SCIADV.ABA3009))

연구내용

한국기초과학지원연구원(KBSI) 광주센터는 공동연구를 통해 스스로 빛을 내는 단백질로 암세포를 사멸시켜 암을 치료하는 새로운 개념의 기술개발에 성공함

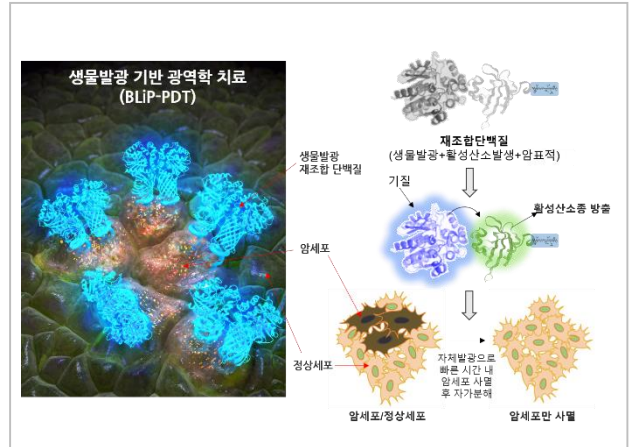
KBSI 광주센터의 '3차원 홀로토포그래피 현미경' 기술은 빛에 대한 굴절률을 이용해 살아있는 상태의 세포를 전처리 과정 없이 실시간으로 분석할 수 있도록 함

3차원 홀로토포그래피 현미경 기술을 이용해 세포가 살아있는 상태에서 치료 단백질의 암세포 세포막 결합과정부터, 단백질의 발광 현상과 이에 따른 암세포 내 활성산소 생성 유도과정, 활성산소에 의한 암세포의 사멸과정까지, 암 치료 전 과정을 실시간 분석함

치료 기작과 암세포의 변화를 정확히 관찰함으로써, 동물모델을 이용한 약물의 효과 검증도 빠르게 진행할 수 있음

기대효과

3차원 홀로토포그래피 기술을 응용하면 살아있는 세포에서 일어나는 생물학적 변화 과정을 실시간으로 관찰할 수 있어, 새로운 개념의 암 치료제 개발은 물론 퇴행성 뇌질환 등 여러 질환의 발병기작을 이해하고 치료방법을 개발하는데 응용될 수 있을 것으로 기대됨



[그림] 생물발광현상을 이용한 암세포의 광역학적 치료법 모식도