

저산소증 찾아내 암 진단하는 신개념 이미징프로브 개발

- 제1저자 : KARAN SANU(KBSI 바이오융합연구부), 조미영(KBSI 생체영상연구팀)
- 교신저자 : 조지현(KBSI 바이오화학분석팀), 홍관수(KBSI 바이오융합연구부), JONATHAN L. SESSLER(텍사스대)
- J. MED. CHEM. / 2022. 5. (DOI: [10.1021/ACS.JMEDCHEM.1C01745](https://doi.org/10.1021/ACS.JMEDCHEM.1C01745))

연구내용

고형암의 주된 특징인 저산소증은 암 진행과 전이의 주원인으로 이를 효과적으로 감지하면 보다 정확하고 유리한 임상 결과를 얻을 수 있음

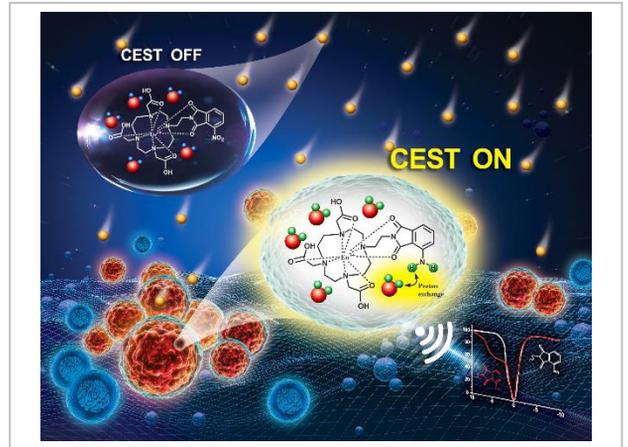
저산소증이 있는 종양 조직에만 선택적으로 반응하여, MRI 또는 광학 영상 신호를 내는 형광 프로브의 개발은 보다 정밀하게 암의 위치와 형태를 감지, 식별할 수 있게 해준다는 점에서 매우 중요한 기술임

본 연구에서 개발한 이미징 프로브는 이중모드로 저산소 환경에서 활성화되면 발광 신호가 발현하도록 하였으며, 종양 부위에서 MRI 조영 효과가 증가하도록 개발함

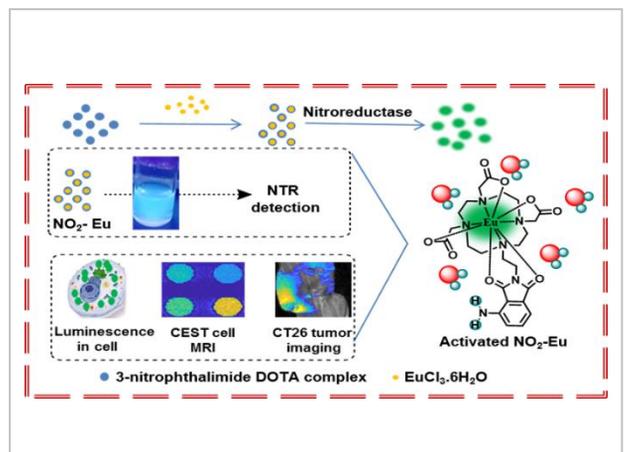
개발한 이미징 프로브는 저산소증 상태의 암세포에서 발광 신호가 증가하며, 암세포를 이식한 실험동물에 투여했을 때 종양 부위에서 신호가 증가하는 것을 CEST MRI 영상으로 확인함

기대효과

생체 내에서 실시간 암 진단기술 및 암 치료제 개발에 활용될 수 있을 것으로 기대됨



[그림1] 이미징 프로브의 원리 모식도



[그림2] 이미징 프로브의 구조, 원리 및 이중모드 이미징 결과