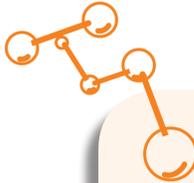


근적외선 특이적 다기능성 나노프로브, 암세포를 선택적으로 파괴한다



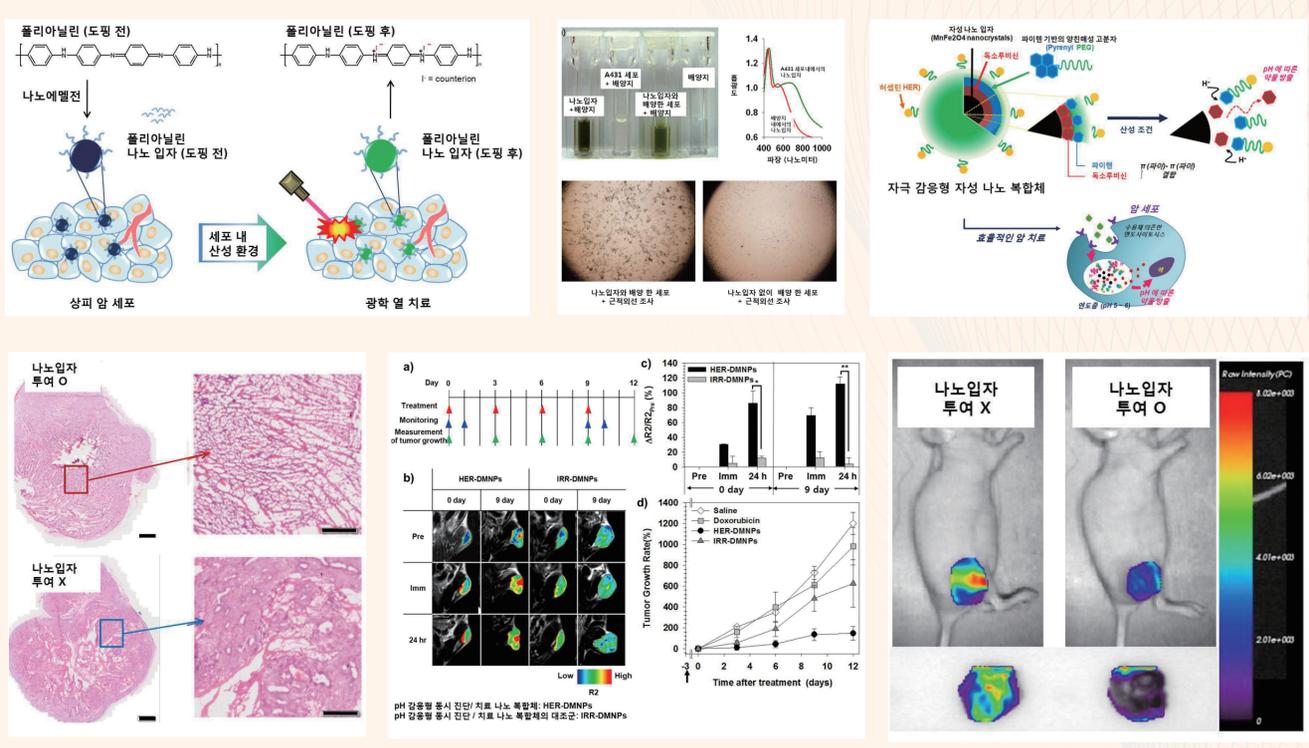
광열·약물전달 스마트  
유기나노복합체개발



함승주  
연세대학교  
화공생명공학과 교수  
(교육과학기술부 지원)

암세포, 너만 잡는다!

암세포 고효율 사멸 유도, 근적외선 특이적 다기능성 나노프로브 개발



근적외선 광선 통해 암세포만을 제거하는 유기나노복합체개발

기존의 광학 열 치료제로 사용되고 있는 금 나노 셸, 금 나노로드, 탄소 나노튜브와 같은 무기 입자가 갖는 독성문제(산화력) 등의 문제점들을 해결하기 위해, 암세포 같이 특이적으로 낮은 pH를 갖는 세포 내에서만 가역적으로 근적외선(600 nm 내지 1100 nm)을 흡수하여 열을 낼 수 있는 유기 나노 구조체를 개발하였다. 본 연구진에서 개발한 나노복합체의 경우 기존의 화학요법에서 사용되는 약물의 양을 줄이고 원하는 부위에만 약물이 방출되며, 동시에 레이저 빛을 이용해 목표 부위를 전압에 의해 선택적으로 파괴하므로 치료 범위를 정할 수 있게 된 것이다.

상승적 융합치료 · 암 환자에게 새로운 대체 치료법 제공!

- 특정 부위의 광열치료와 항암치료를 병행함으로, 국소적인 부위에 집중적인 치료 가능
- 인체에 무해한 낮은 세기의 에너지를 갖은 근적외선을 사용하기 때문에 기존 항암제가 갖는 부작용 최소화
- 향후 암 환자에게 새로운 대체 치료법 제공