

Detection of the Cellular Penetration Property of Nanomaterials via Dark-Field Microscopy

이정진, 배은주, 곽병규, 박준수, 이종협*

서울대학교

(jyi@snu.ac.kr*)

나노기술은 여러 기술적인 분야에서 혁신적인 발전을 도모할 수 있는 토대를 만들어주었지만, 나노기술이 갖는 잠재적인 위험성을 무시할 수 없다. 나노물질은 매우 작은 크기를 가지고 있기 때문에 세포와 같이 일반적인 벌크 물질이 접근할 수 없는 체내의 물질과 접촉하여, 기능장애나 피사를 유발할 수 있다. 이러한 나노물질의 세포 독성은 나노물질이 세포에 침투하는 단계를 필수적으로 수반한다. 따라서 나노물질의 세포 침투 여부와 속도는 독성 발현 결과와 밀접한 관계를 가진다. 또한 동일한 조성으로 이루어진 나노물질이라고 하더라도 그 크기, 표면특성 등에 따라서 세포 침투 특성이 달라질 수 있는 가능성이 높다. 본 연구에서는 단일 나노 물질의 거동을 관찰하기에 용이한 암시야현미경(Dark-Field Microscopy)을 이용하여 여러 가지 나노물질에 대한 세포 침투 특성을 관찰하였다. 본 연구 결과를 통하여 나노물질의 세포 침투 특성에 영향을 주는 요소를 찾을 수 있었다.