

단백질 나노입자 기반 나노메디신

이지원*
고려대학교
(leejw@korea.ac.kr*)

단백질 나노입자는 구성인자인 단백질 단량체들의 자가조립(self-assembly) 특성에 의해 세포 내에서 자연 생합성되는 3차원 입자 구조체로서 항상 정확한 4차 구조와 입자 topology를 유지하며 합성됨. 입자 표면을 구성하는 단백질 단량체의 구조적 특성(아미노, 카복실 말단의 2차 구조 및 배향성, flexible loop 존재 및 아미노산 잔기분포, 표면 dimer/oligomer 형성 등)을 잘 활용하면, 간단한 유전자 서열 조작 또는 발현 조절을 통해 단백질 나노입자의 표면에 다양한 기능적 특성을 부여할 수 있음. 즉, 단백질 나노입자의 생물학적 표면개질을 통해 다양한 의료적 기능/용도를 지닌 생체적합형 나노소재를 개발할 수 있으며, 의료기술의 궁극적 적용 대상인 인체 내(조직/세포 및 혈액)에서 나노 독성 없이 안정적으로 최적의 기능을 발휘할 수 있는 나노메디신 소재로 개발 가능할 것으로 보임. 또한, 이는 각 의료분야(진단/예방/치료)에서 공통기반(platform)으로 활용될 수 있는 기반형 소재이기도 함.