

## 세리아 나노입자의 산화적 스트레스 및 염증발현

박광식\*, 박은정  
동덕여자대학교 약학대학  
(kspark@dongduk.ac.kr\*)

세리아 나노입자는 촉매, 전지, 센서 분야 등에서의 산업적 응용이 날로 증가하고 있다. 그러나 아직 환경과 인체에 미치는 영향 및 그 위해성에 대해서는 명확히 규명되어 있지 않다. 본 연구에서는 세리아 나노입자의 세포독성에 관한 지견을 얻었기에 그 내용을 발표하고자 한다. 배양 폐세포에 세리아 나노입자를 처리하면 5~40 ppm 수준에서 농도의존적인 독성을 보였으며 세포독성은 시간경과에 따라 심화되었다. 세포독성의 원인으로서는 산화적 스트레스에 의한 산소라디칼의 증가에 의한 것으로 확인되었으며 산소라디칼의 증가와 함께 항산화물질 GSH의 감소가 나타났다. 아울러 Caspase-3의 활성이 증가하고 염색체의 응축이 나타나는 것으로 보아 세리아 나노입자에 의한 세포독성은 세포사멸기전에 의한 것으로 판단된다. 또한, 세포사멸이 나타나지 않은 수준의 농도에서 세리아 나노입자는 IL-6, IL-8, TNF- $\alpha$  등 염증관련 사이토카인을 증가시키는 것으로 확인되었다.