

## 하이드로젤 기반 유전자/약물전달 시스템 연구

이동현\*

중앙대학교

(dhlee@cau.ac.kr\*)

조직공학은 다학제간 융합을 기반으로 이루어지는 최신 학문분야로서 최근 더욱 주목을 받고 있다. 조직공학의 기본 요소로서는 세포, 스캐폴드, 그리고 신호전달 물질을 들 수 있다. 최근 연구자들은 스캐폴드에 그 기계적/화학적 성질을 조절함으로써, 그리고 여러가지 신호전달물질의 혼합체를 포함함으로써 다양한 기능을 부여하는 데 관심을 쏟고 있다. 하지만, 기계적, 그리고 화학적 성질 뿐 아니라 스캐폴드 내에서의 전달 및 확산 특성 또한 스캐폴드의 기능을 결정하는 데 있어서 매우 중요한 요소로 여겨지고 있다. 확산 특성은 세포에 충분한 산소와 영양분을 공급하고, 또한 세포의 배설물을 제거하며, 신호 전달물질을 효과적으로 세포에까지 전달하는 데 있어 매우 중요한 역할을 한다. 이러한 특성들을 달성하기 위해 우리는 다양한 종류의 스캐폴드를 제작하였는데, 단일 밀도(공극률)의 스캐폴드들을 비교하였으며, 또한 서로 다른 밀도(공극률)를 지닌 스캐폴드 또한 비교하였다. 우리는 이러한 하이드로젤들이 세포의 생명활동에 미치는 영향을 스웰링 키네틱스, 세포분화능, 세포부착률 등의 다양한 요소를 가지고 평가하였다.