

Optimal design and fabrication of novel bioscaffolds comprise of polystyrene bead and openporous silica nanoparticles

유수연, 김지나, 조주연, 홍수린<sup>†</sup>  
차의과학대학교  
(surinhong@gmail.com<sup>†</sup>)

다량의 세포를 배양하거나 조직의 손상을 대체 시키는 것을 목적으로 다공성의 3차원 스캐폴드 개발이 활발히 진행되고 있다. 이 연구에서는 범용적으로 사용되는 polystyrene(PS) 비드와 열린 기공의 실리카 나노입자를 이용하여 새로운 마이크로 바이오 스캐폴드를 개발하였다. 이를 위하여 PS 비드의 표면을 카르복실기로 개질화하였고 실리카 나노입자는 아민기로 개질화하여 제작 조건을 최적화하였다. 그 결과 안정성이 매우 높고 실리카 나노입자가 PS 비드 표면에 매우 균일하게 부착되어 있는 3차원 스캐폴드를 제작할 수 있었다. 우리가 개발한 스캐폴드는 향후 다량의 3차원 세포배양 또는 효율적인 조직재생 분야에 활용 가능성이 매우 높을 것으로 판단된다.