

Improvement of 'streusel bread'-like microcarrier for the enhance cell adhesion and viability
for efficient production of mesenchymal stem cells

민기태, 홍수린^{1,†}

CHA의과학대학교 일반대학원; ¹CHA의과학대학교

(surinhong@gmail.com[†])

바이오 리액터 시스템에서 대량의 줄기 세포를 배양하기 위해 Microcarriers가 개발되었다. Microcarriers는 3차원 배양의 이점을 유지하면서 세포의 성장과 부착에 필요한 표면적을 제공한다. 그러나 기존의 microcarrier는 밋밋한 표면으로 인해 세포의 부착력이 떨어져 배양 초기에 전단응력으로 인한 세포 탈락으로 손상이 발생하였다. 이 연구는 이러한 단점을 개선하기 위해 microcarrier의 표면에 silica particles을 부착시킴으로써 표면에 굴곡을 만들어 세포가 부착할 수 있는 표면적을 높여주어 세포의 부착력을 증가시켰고, 세포 탈락으로 인한 손상이 줄어들어 기존보다 높은 세포 회수율을 얻었다. 이러한 microcarrier compound를 통한 효율적인 세포 생산으로 세포 치료제의 생산 단가 감소 효과를 기대한다.