

## 미세유체기술 기반의 고분자 스캐폴드 세포배양 구조체 제작

김정호, 박정환<sup>1</sup>, 정성희<sup>2</sup>, 민준홍<sup>1,\*</sup>

경원대학교 분자식품생명공학과; <sup>1</sup>경원대학교 바이오테크놀로지와; <sup>2</sup>서강대학교 화공생명공학과

(jmin@kyungwon.ac.kr\*)

최근에 세포배양을 위한 3차원 마이크로 구조체는 조직공학과 세포기반 마이크로칩 등에서 널리 이용되고 있다. 이는 세포배양에 있어 2차원 구조체에서 배양보다 3차원 구조체의 배양이 세포가 좀더 생체환경과 같은 현상을 보이기 때문이다. 이러한 연구가 활발에 짐에 따라서 다양한 3차원 스캐폴드 구조체가 제작되고있다. 그래서 본 연구는 3차원 구조체를 제작함에 있어서 공정의 복잡성을 미세유체기술방식 기반으로 공정을 단순화 하였으며 현재 마이크로칩에 적합한 PDMS를 이용하여 다공성 3차원 스캐폴드 제작하였다. 다공성 3차원 스캐폴드 제작기술과 미세유체기술을 통하여 우리는 마이크로 채널내에 다공성의 PDMS 구조체를 제작하였으며, 이 구조체를 통하여 위선암종세포를 배양하였다. 마이크로 채널 내에서의 PDMS 다공성 3차원 스캐폴드 구조를 확인하였다. 미세유체기술 방식을 통하여 위선암종세포를 배양하였고 생존세포를 측정함으로써 세포배양에 적합하다는 것을 확인하였다. 본 연구는 앞으로 세포기반의 마이크로 칩제작에 주요쟁점인 세포배양시 세포의 안정성 문제와 3차원 스캐폴드 구조체를 제작함에 있어 공정의 복잡성을 감소시켜주며 PDMS기반의 세포분석용 마이크로칩제작에 많은 적용이 될것이라 예상된다. **사사** : 이 논문은 2008년도 과학기술부의 재원으로 한국과학재단의 지원을 받아 수행된 연구임. (No.M10755160002-07N5516-00210)