

### 혁신적인 3D 프린팅 방법을 사용하여 나노-에칭된 표면을 갖은 나선형 세포담체 제작

### Fabrication of spiral scaffolds with nano-etched surface by using an innovative 3D printing method

양지훈<sup>a,\*</sup>, 이재윤<sup>a</sup>, 김근형<sup>a</sup>

<sup>a</sup>성균관대학교 생명공학과(E-mail:gthang51@skku.edu)

**초 록:** 조직재생공학은 조직이나 장기를 재생하고 유지하는 데 초점을 맞춘 종합 분야이다. 세포담체는 세포가 조직이나 장기로 발달 할 수 있도록 결정적인 역할을 한다. 따라서 공극률, 기공 크기, 기공 상호 연결성, 표면 거칠기, 기계적 강도 및 기하학과 같은 기본 요구 사항들은 중요한 특성으로 간주된다. Particle leaching, phase separation, solvent casting, gas foaming, selective laser sintering, fused deposition 및 3D dispensing (printing)과 같은 다양한 Rapid Prototyping 방법이 세포담체 제조에 사용되었다. 또한, 다양한 천연 및 합성 고분자가 세포담체를 제조하는데 사용되어왔다. 본 연구에서는 기존의 3D 프린팅 방법과 플라즈마 에칭 공정을 이용하여 나노 에칭 된 나선형 가닥으로 구성된 3 차원 세포담체를 제작 하였다. 제작 된 세포담체의 물리적 및 생물학적 성질을 비교 연구하기 위해, 본 연구에서는 매끄러운 가닥을 대조물로 사용 하였다. 나노 에칭된 표면은 초기 세포 부착, 증식 및 골 형성 분화와 같은 세포 활동에 영향을 미쳤다.