

제 101회 ORGAN ON A CHIP 기술교류회

2023.11.09 **목** 오후 4시 30분

한림대학교 자연과학관 7103호



이정현 교수

성균관대학교

1. Education

박사: UIUC, Dept. of Materials Science & Engineering (2008)

석사: 서울대학교, 재료공학 (2003)

학사: 연세대학교, 신소재공학 (2000)

2. Experience

2012 ~ 현재

성균관대학교 신소재공학부, 부교수

2023 ~ 현재

성균관대학교 공과대학, 부학장

2009 ~ 2011

Northwestern Univ., Post-Doc

제목

생물 유래 기능성 나노 소재의 합성과 응용

Bio-inspired Functional Nanomaterials for Biomedical & Environmental Applications

초록

본 발표에서는 원자 수준으로 매우 작은 체인 지름, 넓은 표면적, 그리고 높은 기계적 유연성을 지닌 Mo_3Se_3 - 무기 나노와이어를 조직공학의 세포외기질(ECM) 모방 지지체 재료로 활용한 연구를 소개합니다. 이 ECM 모방 지지체 재료에서는 대단히 높은 세포 증식률을 관찰할 수 있었으며, 이는 과거에 보고된 대다수의 나노재료들에 비해 크게 높은 수준이었습니다. 이러한 ECM 모방 지지체를 사용할 경우, 세포들은 초기 세포 부착 단계에서부터 표면에 고도로 늘어나 있는 상태로 성장하였으며 ECM 모방 지지체 위에서 배양된 세포들의 대다수는 장기간 생존하는 것으로 나타났습니다. 이와 함께, 이 무기 나노와이어를 젤라틴 기반의 하이드로겔 재료와 결합하여 하이드로겔-나노와이어 복합 재료를 만들면, 하이드로겔 재료의 기계적 성질을 현저히 향상시킬 수 있었습니다. 본 무기 나노와이어 재료가 포함된 젤라틴 하이드로겔 소재의 경우 뼈 조직 및 근육 조직과 같은 다양한 유형의 조직 재생에 효과적인 것으로 나타났습니다.

주 관

한림대학교 미래융합스쿨 융합신소재공학전공, 융합신소재공학연구소

후 원

한국연구재단 중견연구사업, 산업통상자원부 3D 생체조직칩 제품화사업

지 원

한림대학교 대학원 나노-메디컬 디바이스 공학 협동과정, 춘천바이오산업진흥원

문의처: de3553@hallym.ac.kr / Tel: 033-248-3557