

Viable Alternatives to Animal Experimentation

권순조[†]

인하대학교

(soonjo@gmail.com[†])

선진 외국을 중심으로 실험동물 복지에 대한 인식(3Rs, Replacement, Refinement, Reduction)이 확산되고 있으며, 국내에서도 동물실험에 대한 개선의 목소리가 언론 보도를 통해 대두되고 있다. 일부 대체시험법이 마련되었지만, 아직까지 동물시험 완전 대체에는 어려움이 있으며, 다른 다양한 추가적인 시험법 개발이 요구되고 있다. 최근 조직공학기법과 미세유체역학기술을 이용한 다양한 조직의 해부학적 구조모사 및 그 조직/기관의 동적 특성 모사 기술들이 발전을 하고 있다. 이러한 기술을 이용해서 in vivo에 좀 더 가까운 in vitro모델 개발하고자 하는 시도가 이루어지고 있다. 이러한 기술의 동향을 살펴보고, 실험동물 대체법으로 활용 가능한 예들의 장점과 문제점들을 고찰해보고자 한다. 3차원 공동배양 기법 및 미세유체역학을 이용한 장기칩의 개발은 궁극적으로 비 임상실험으로 사용하는 동물을 대체할 수 있는 기술로의 발전을 목표로 하고 있다. 우선 조직공학기술의 개념소개와 더불어 3차원 세포배양 기술을 소개한다. 예로서 호흡기 독성 시험을 대체할 수 있는 상하부 호흡기 모사 모델을 소개하고, 이러한 장기를 모사 할 수 있는 칩들의 예를 소개한다. 그 밖의 안구조직 및 성대조직의 특성 모사를 소개하고 유방암의 3차원 실험모델 또한 소개하고자 한다.