

효능 균주 선별을 위한 생체 모사 칩

김성희[†]

홍익대학교

(hee7772@naver.com[†])

최근 비알코올성 지방간 질환 환자의 발생률이 증가하고 있다. NAFLD(non-alcoholic fatty liver disease)는 간경화, 간암 그리고 제 2형 당뇨병과 같은 성인병의 원인으로 사회적 문제로 대두되고 있다. 그러나, 확실한 효능이 입증된 NAFLD 치료제는 없는 실정이다. 신약을 개발하기 위하여 사용해오던 기존의 실험 방법들에는 한계가 존재한다.

In vivo 실험은 정확성이 높지만 윤리적인 문제를 가지고 있으며, In vitro 실험은 간편하지만 In vivo 실험에 비해 정확성이 떨어진다는 단점을 가지고 있다. 따라서 기존의 실험 방법을 대체 할 수 있는 새로운 In vitro 모델인 lab-on-a-chip 이 주목받고 있다. lab-on-a-chip은 극미량의 샘플이나 시료만으로도 복잡한 실험을 수행 할 수 있어 차세대 진단 장치로 각광받고 있다.

본 실험에서는 직접 제작한 장-간 칩 위에 장세포와 간세포를 공동 배양 함으로써 지방 식이의 흡수-대사 매커니즘을 재현할 수 있는 multi-organ on a chip 시스템을 구축하였다. 이 칩에 지방간 환경을 조성하여 항비만에 효과가 있는 균주를 탐색한다. 최종적으로 이번 연구에서는 장-간 칩에 지방간을 구현하고 지방간에 효능이 있다 알려진 균주들을 탐색하여 질병의 mechanism을 이해하는 것이 목표이다.