

‘인공 간 유사체 완성도 측정’ 신규 알고리즘 개발

희귀난치질환연구단
조현수, 정초록, 김남순 2017. 7

연구개요 · 차세대 염기분석법(Next generation sequencing : NGS)* 기반 인간 20개 장기 조직의 전사체 분석을 통해 ‘간유사체 평가 패널 및 알고리즘’구축.

* 차세대 염기분석법(Next generation sequencing : NGS): 차세대 염기분석법은 2006년에 처음 개발 되었으며, 하나의 유전체를 작은 단편으로 읽은 후 생물정보학을 이용하여 조합함으로써 방대한 유전체 정보를 빠르게 해독하는 방법임

연구내용 · 20개의 조직의 전사체를 분석하여 간 특이적 유전자 패널(Liver Specific Gene Expression Panel; LiGEP)을 구축하였으며, 제작된 간유사체의 실자 간(Liver)과의 유사도 측정 및 분화도 측정을 위한 정량적 측정 알고리즘(LiGEP Algorithm)을 개발.

활용사례 / 효과 · 다양한 조직에 대해서 분화 평가가 가능할 것이며, 이를 통해 줄기세포 기반 세포 치료제 개발 및 약물 스크리닝용 대체조직 모델 개발에 기여할 것으로 기대

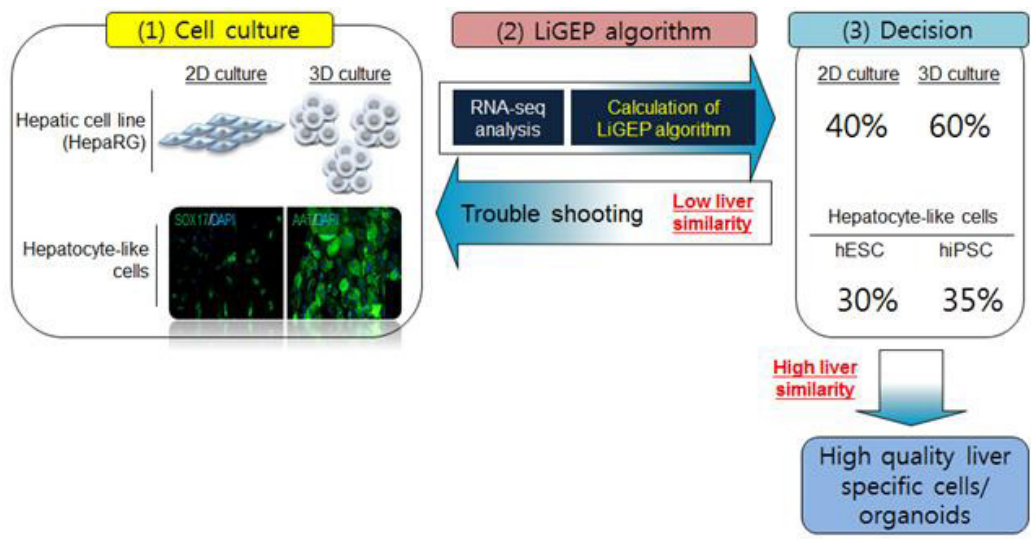


그림 1. 간세포 분화도 및 3차원 배양의 정량적 평가 흐름도

간세포 (HepaRG) 와 줄기세포 기반 간세포 분화 샘플(Hepatocyte-like cells)의 LiGEP 알고리즘을 이용한 평가를 통해 정량적 분화도 및 간과의 유사도 평가를 통한 고품질의 간 유사체 제작이 가능해짐