

3차원 간세포 배양 유닛, 간독성 평가 시스템 및 이를 이용한 간독성 평가 방법

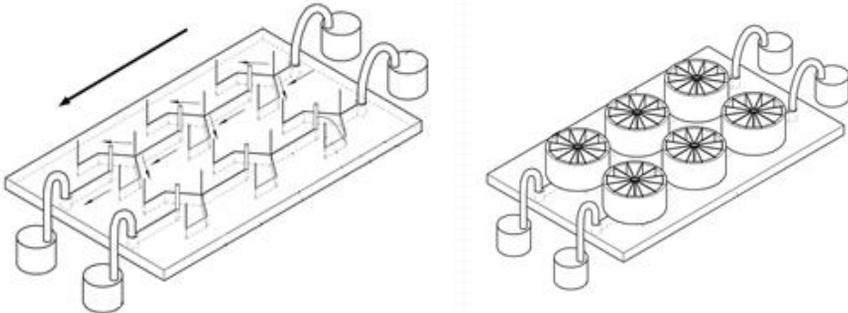
보건의료

활용 분야

- 독성평가
- 신물질 및 신약 개발 분야

기술개요

- 1) 특징
- 간의 단위 구조인 간소엽의 구조와 환경을 모사한 3차원 간세포 배양 유닛 및 이를 이용한 간독성 평가 방법에 관한 것으로, 3D 프린팅 기술을 이용하여 제조된 인체 간조직을 모사한 간소엽 구조체를 이용하여, 간을 구성하는 주요 세포간의 상호 연계에 의한 간독성을 평가하는 기술임
 - 간을 구성하고 있는 주요 세포인 간세포, 간대식세포 (kupffer cell), 성상세포 (stellate cell) 등을 3D scaffold 에 배양 시킨 후 간 소엽 형태의 지지체에 삽입하여 간 조직 구성세포를 공배양을 시킬 수 있는 간소엽 모방 구조체를 제공
 - 각 지지체에 여러 종류의 간 구성 세포 등을 배양하여 그 비율을 조절할 수 있으며 본 발명에서 쉽게 탈착하여 사용자의 목적에 따라 조건별 간소엽 구조체의 기능 연구가 가능하며, 유닛을 단독으로 사용할 수 있을 뿐 아니라 여러 개의 유닛을 직렬로 연결하여 하나의 진단 시스템으로 활용 가능함.



〈간독성 평가 시스템에서 유체의 흐름을 나타내는 사시도 및 간세포 배양 유닛이 설치된 간독성 평가 시스템〉

- 2) 효과
- 간의 단위 구조체인 간소엽의 구조 및 환경과 유사한 3차원 간세포 배양 유닛에서 간 구성 세포들을 공동 배양시키고, 3차원 간세포 배양 유닛을 적어도 하나 이상 채용한 간독성 평가 시스템에서 간독성 평가를 연속적으로 진행하기 때문에, 간 구성 세포들 간의 상호 연계가 반영된 간독성 평가가 가능

상담신청



신청자
ntlo.kr
'M스페이스-기술상담' 클릭



신청자
관련 글 작성



공동 TLO
연락 및
상담내용 확인



연구자, 공동TLO, 상담기업
미팅 진행

담당자 연락처

3D hepatocyte culture unit, hepatotoxicity evaluation system and hepatotoxicity evaluation methods using the same



- Applicant | Korea Institute of Toxicology
- Inventor | YOON, Seok-ju
- Patent Registration No. | 10-2016-0007723
- Ref. | smk_KITOX2016066

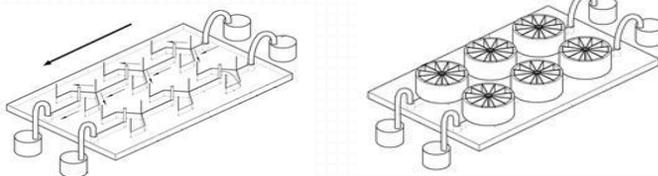
Areas of applications

- Toxicity evaluation
- Development of new medicine and new substance

Technology overview

1) Features

- This technology relates to 3D hepatocyte culture unit that mimics the structure and environment of hepatic lobule, a unit structure of liver, and hepatotoxicity evaluation methods using the hepatocyte culture unit. It uses the hepatic lobule structure mimicking human hepatic tissue produced by using 3D printing technology to evaluate hepatotoxicity through interrelation between main liver cells.
- It cultures main liver cells such as hepatocyte, kupffer cell, and stellate cell in 3D scaffold and injects them into the supporter in the form of hepatic lobule to produce a structure mimicking hepatic lobule that can co-culture hepatic tissue cells.
- This technology allows you to culture different types of liver cells in each supporter and adjust their proportions; to turn this invention into a separate research on the function of hepatic lobule structure by conditions depending on the purpose of the user; to use a unit separately; and to connect several units in series to use them as a single evaluation system.



⟨Perspective view demonstrating the flow of fluid in the hepatotoxicity evaluation system; and the hepatotoxicity evaluation system with hepatocyte culture units⟩

2) Effects

- As this technology co-cultures liver cells in the 3D hepatocyte culture units whose structure and environment are similar to those of hepatic lobule, a unit structure of liver, and performs hepatotoxicity evaluation consecutively in the hepatotoxicity evaluation system that adopts one or more 3D hepatocyte culture unit, the technology enables a hepatotoxicity evaluation that reflects interrelation between liver cells

To request consultation



ntlo.kr
Click 'M Space-
Technology Consultation'



Write a Post



Contact the customer
and check inquiry



Organize a meeting between
Researchers, National TLO
and the Customer

Contact

National TLO KANG, Seong-hee
Phone : 070-7017-6455 / E-Mail: ntlo.SME@changhan.kr

KIT CHO, Dae-geun
Phone : 042-610-0818 / E-Mail: daegeun.cho@kitox.re.kr