

지스트, 비알코올성 지방간 치료 새 길 열어

- 오창명 교수 연구팀, 특정 단백질 억제해 지방간 개선하는 방법 찾아내
- 간 지방 대사 조절과 염증 반응에 영향... 새로운 치료 가능성 기대



▲ 의생명공학과 오창명 교수, 이지범 석사졸업생

지스트(광주과학기술원, 총장 임기철) 의생명공학과 오창명 교수 연구팀이 **비알코올성 지방간에 영향을 미치는 단백질을 발견하고, 이를 억제해 비알코올성 지방간을 치료하는 방법을 제시해 주목받고 있다.**

비알코올성 지방간은 비만, 당뇨와 함께 전 세계적으로 증가하고 있는 대사 질환이지만 효과적인 치료 방법이 개발되지 않아 많은 연구가 필요한 실정이다.

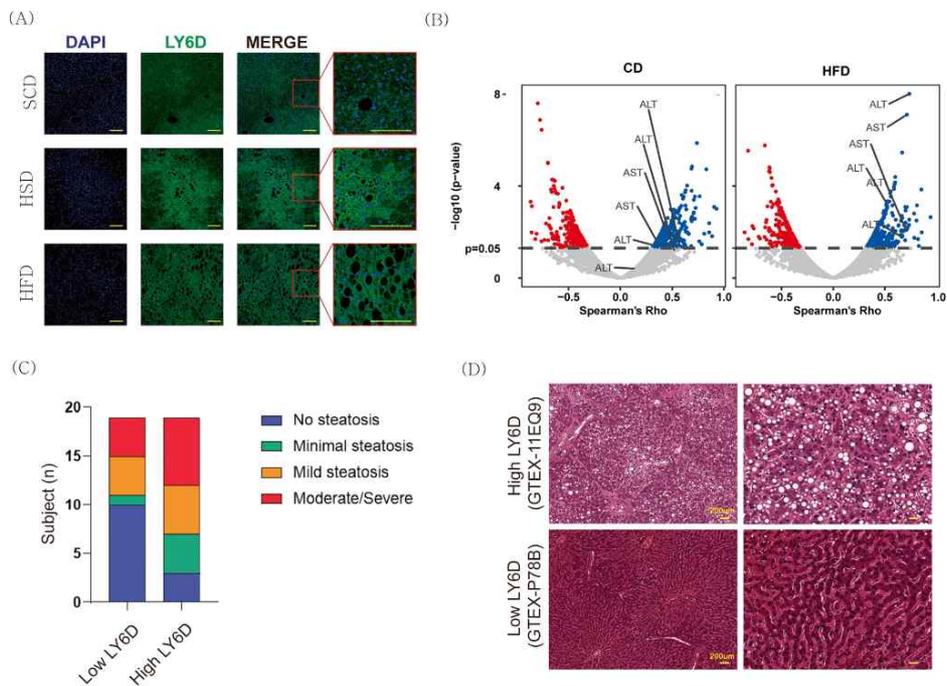
연구팀은 '**림프구 항원 6D(LY6D)***'라는 단백질을 억제하면 비알코올성 지방간의 예방과 치료가 가능할 수 있다는 사실을 밝혀냈고, 쥐 실험을 통해 이 단백질이 간의 지방 대사 조절과 염증 반응에 영향을 미치는 것을 입증했다.

* **림프구 항원 6D(LY6D, Lymphocyte antigen 6 family member D)**: 세포 외 영역과 원형질 막에 위치한 단백질로, 림프구 발달 초기 단계 표지자로 예측되나 정확한 기능과 역할은 알려진 바 없다.

연구팀은 높은 당을 함유한 사료를 섭취한 쥐에게서 이 단백질이 증가하고, 이 단백질이 높게 발현된 경우 심각한 지방 축적이 야기되는 것을 발견했다.

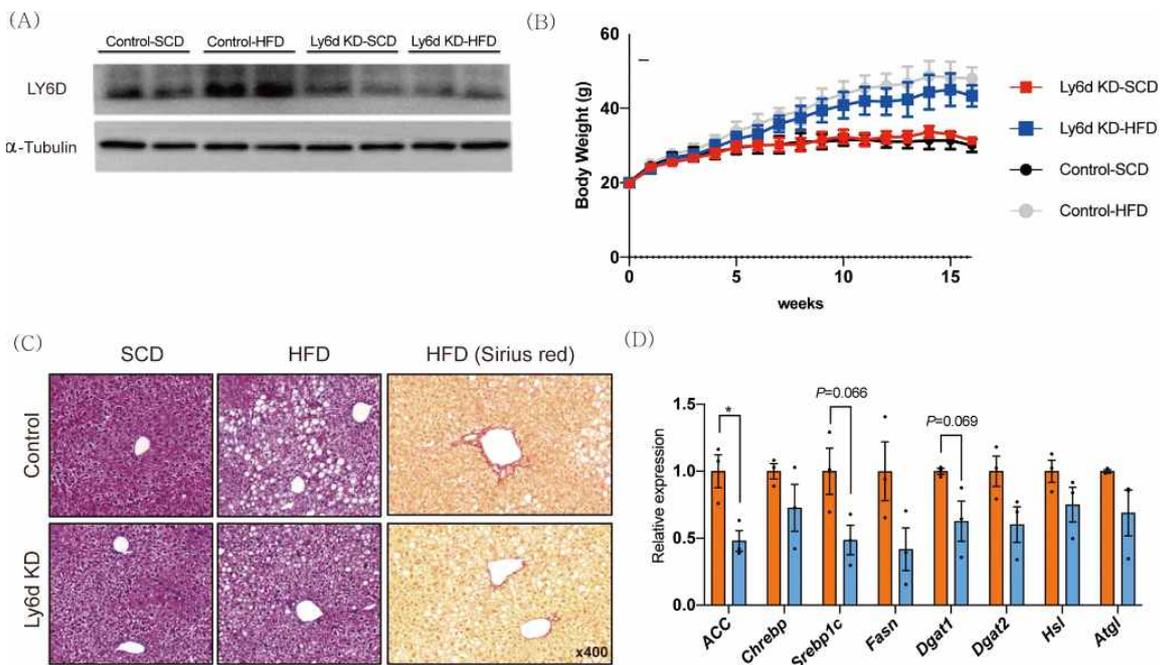
또, 유전자형질-조직 발현 프로젝트 데이터베이스*를 통해 간에서 이 단백질이 높게 발현된 사람은 지방간 질환의 조직학적인 변화가 더 심각한 것으로 확인됐다.

* **유전자형질-조직 발현 프로젝트 데이터베이스(Genotype-Tissue Expression, GTEx)**: 54개의 조직에서 유전변이와 유전자 발현 변화를 정리한 프로젝트. 유전적 변이와 유전자 발현에 미치는 영향을 기술했으며, 공개 데이터베이스와 조직 바이오뱅크를 제공한다.



[그림1] 쥐 간에서 식이에 따라 LY6D 발현이 달라짐을 확인했으며, 사람 간 조직에서 LY6D 발현수준에 따라 지방간 정도가 달라짐을 확인함

연구팀이 이 단백질의 유전자를 100배 이상 높게 발현시키자 고지방 섭취나 지방 대사와 관련된 유전자가 대조군 대비 더 많이 발현되는 것을 확인할 수 있었다. 반대로 비알코올성 지방간이 있는 쥐에게서 이 단백질을 억제하자 증상이 호전됐다.



[그림2] 간 특이적 Ly6d 억제 쥐 모델을 대상으로 쥐 모델에서 고지방 식이로 인한 지방간이 호전됨을 확인함

오창명 교수는 "이번 연구성과를 통해 비알코올성 지방간의 새 치료 타겟을 찾아냈다"며, "이 단백질을 억제해서 간 내 지방 대사 조절과 염증 억제를 유도하면 새로운 치료 가능성이 열릴 것으로 기대된다"고 설명했다.

오 교수가 지도하고 지스트에서 석사를 졸업한 이지범 씨가 수행한 이번 연구는 한국연구재단 우수신진연구사업 및 지스트 생명과학융합연구소의 지원을 받아 수행됐으며 연구성과는 국제학술지 'EMM (Experimental & Molecular Medicine, 실험분자의학)'에 7월 3일 게재됐다.

논문의 주요 정보

1. 논문명, 저자정보

- 저널명: Experimental and Molecular Medicine (IF 12.8, 2022년 기준)
- 논문명: LY6D is crucial for lipid accumulation and inflammation in nonalcoholic fatty liver disease
- 저자 정보: 이지범(제1저자, 광주과학기술원), 오창명(교신저자, 광주과학기술원)