with BRIC

인쇄 | 닫기

‘간질환 맞춤형 스마트나노의약’개발...한세광 교수, 나노의약용 생체재료 관련 국제적 학술지에 잇달아 게재

의학 / (바이오통신원) POSTECH (2011-09-02) 추천 : 1 | 조회: 617

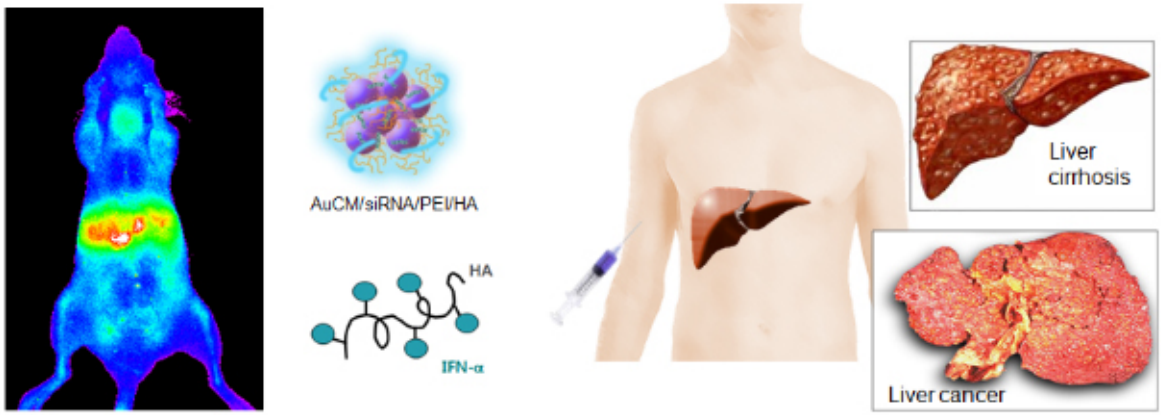
생체고분자 히알루론산의 간 조직 특이적 전달 특성을 이용한 간질환 맞춤형 바이오의약품 전달시스템이 POSTECH 연구진에 의해 개발됐다. 이러한 히알루론산 약물전달시스템은 간염, 간경화, 간암 등 간 질환 치료제의 효능을 획기적으로 향상시키는 것은 물론, 기존 간질환 치료제의 비특이적 전달에 의한 심각한 부작용을 최소화하는데 효과적일 것으로 기대된다.

POSTECH 신소재공학과 한세광 교수와 박사과정 이민영 씨는 나노미터 크기의 금 나노입자와 히알루론산을 이용한 핵산의약품 전달시스템을 제조하는데 성공하였다. 이를 동물에 투여하였을 때, 히알루론산의 간 조직 특이적 전달 특성에 의해 간질환을 유발하는 유전자 발현이 효과적으로 억제되는 것을 확인하였다. 또한, 가톨릭대 의대 윤승규 교수와의 공동연구로 C형 간염치료제 인터페론 알파를 히알루론산에 접합시켜 신개념 표적지향 C형 간염치료제를 개발했다. 동물실험 결과, 간 조직 선택적으로 특정 부위에 정확히 전달되어져 간에서 C형 간염 치료효능을 나타내는 단백질 발현을 약 일주일간 지속적으로 증가시키는 것으로 나타났다.

이 연구결과는 교육과학기술부가 주관하는 ‘신기술융합형 성장동력사업’의 지원으로 수행되었으며 나노 분야 세계적 권위지 ACS Nano와 생체재료 분야 세계적 권위지 Biomaterials 최신 온라인판에 잇달아 게재되었다. 한편, 한세광 교수 연구팀은 나노의약(nanomedicine)용 생체재료 개발과 관련하여 지난 1년여 동안 ACS Nano 3편, Advanced Materials 1편, Advanced Functional Materials 1편, Biomaterials 5편 등의 논문 등 다수의 논문을 SCI급 저널에 게재하며, 활발히 관련연구를 수행하고 있다.

한세광 교수는 “이번 연구에서 개발한 간 질환 맞춤형 스마트 나노의약은 간염, 간경화, 간암 등, 간질환 치료제의 효능 및 안전성을 획기적으로 향상시키는 의미 있는 연구성과”라며, “후속연구를 통해 기존 연구와는 차별화된 약물전달시스템 개발로 국내 바이오/제약산업 발전에 크게 기여하고자 한다.”라고 말했다.

히알루론산을 체내에 주사하였을 때 간 조직에 특이적으로 전달되는 특성을 활용하여 금 나노입자 및 히알루론산을 이용한 핵산의약품 전달시스템과 히알루론산-인터페론 알파 접합체 약물전달시스템을 성공적으로 개발하였다. 이러한 히알루론산 기반 표적 지향 약물전달시스템은 C형 간 염, 간 경화 및 간 암 등, 간 질환 치료제의 효능향상 및 부작용 최소화에 크게 기여할 것으로 기대된다.



[그림] 히알루론산을 이용한 간 질환 맞춤형 표적지향 약물전달시스템.

본 기사는 네티즌에 의해 작성되었으며, BRIC에서 일차적인 확인을 거치나 상황에 따라 개인에게 중요하다고 생각되는 부분은 사실확인을 꼭 하시기 바랍니다 . 기사오류신고

Citing URL : http://bric.postech.ac.kr/myboard/read.php?Board=news&id=193752

인쇄 | 닫기

Copyright BRIC. member@bric.postech.ac.kr