NEWSIS 전국 > 대구/경북

포스텍 김철홍 연구팀, 실리카 나노입자로 '간 '촬영 성공

강진구 기자 | dr.kang@newsis.com

등록 2018-06-15 17:59:42

【포항=뉴시스】강진구 기자 = 포스텍(총장 김도연)은 창의IT융합공학과 김철홍(사진) 교수가 신소재 공학과 한세광 교수와 숙명여대 화공생명공학부 권우성 교수와 공동 연구를 통해 생분해성 히알루론산을 결합한 실리카 나노 입자를 이용해 '간'에

대한 광음향 영상을 촬영하는 데 성공했다고 15일 밝혔다.2018.06.15.(사진=포스텍 제공) photo@newsis.com

【포항=뉴시스】강진구 기자 = 포스텍(총장 김도연)은 창의IT융합공학과 김철홍 교수가 신소재 공학과 한세광 교수와 숙명여대 화공생명공학부 권우성 교수와 공동 연구를 통해 생분해성 히알루론산을 결합한 실리카 나노 입자를 이용해 '간'에 대한 광음향 영상을 촬영하는 데 성공했다고 15일 밝혔다.

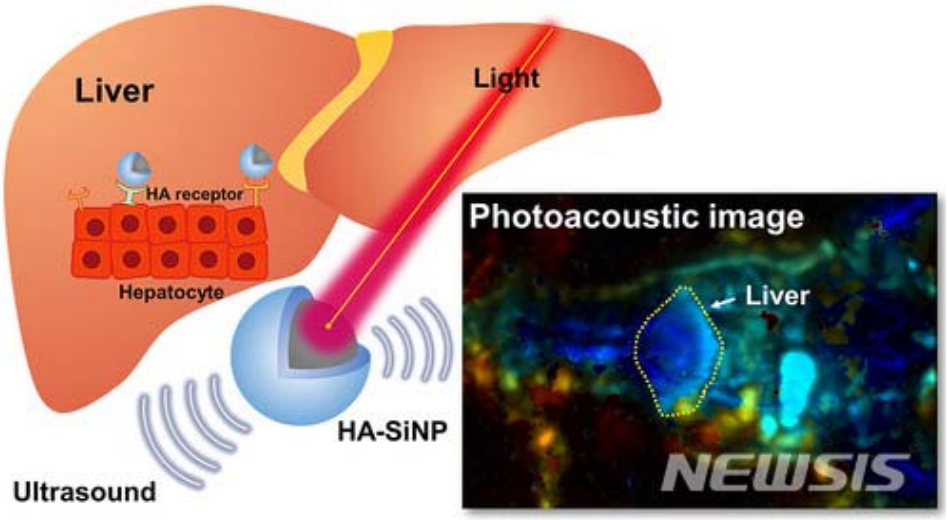
연구진은 이 기술이 발전하면 향후 간 질환을 안전하고 빠르게 확인할 수 있을 뿐 아니라 나노입자에 치료제도 실어보낼 수 있어 치료까지 동시적으로 할 수 있는 길이 열릴 것으로 기대하고 있다.

광음향 영상은 어떤 물질에 레이저를 쏘고, 이 빛을 흡수한 물질들이 각기 다른 음파로 광음향 신호를 만들어 내는 것을 이용해 그 차이로 물질을 진단하는 방식이다.

연구진은 효과적으로 간을 관찰하기 위해 나노입자에 히알루론산과 실리카를 결합해 조영제 역할을 담당하게 했다.

이 나노입자를 정맥을 통해 주사하면 몸속을 돌아다니다가 히알루론산으로 인해 간에만 반응하게 된다. 이때 실리카 성분이 잉크 역할을 해 조직을 더 잘 보이게 도와주게 되는 원리다.

이 방식은 촬영 후 히알루론산 실리카 나노입자 복합체가 더 이상 몸 속이나 다른 장기에 남아있지 않고 소변을 통해 배출된다.이에 이 기술이 확장된다면 더 안전하고 정밀하게 광음향/초음파 촬영을 할 수 있다.



【포항=뉴시스】강진구 기자 = 포스텍(총장 김도연)은 창의IT융합공학과 김철홍 교수가 신소재 공학과 한세광 교수와 숙명여대 화공생명공학부 권우성 교수와 공동 연구를 통해 생분해성 히알루론산을 결합한 실리카 나노 입자를 이용해 '간'에 대한 광

음향 영상을 촬영하는 데 성공했다고 15일 밝혔다.사진은 연구모형도.2018.06.15.(사진=포스텍 제공) photo@newsis.com

그 동안 간은 광음향 영상 빛을 흡수하는 물질이 없는 데다 비교적 몸에 깊이 위치해 있고, 갈비뼈에 가려져 있어 광음향 영상 촬영이 힘들어 일반적으로 간은 초음파 영상과 컴퓨터 단층 영상(CT), 자기 공명 영상(MRI)으로 진단해 왔다.

이에 안전하고 저렴하며 부작용 없이 쉽고 빠르게 간을 촬영할 수 있는 기술 개발이 필요하다는 지적이 꾸준히 제기돼 왔다.

이 연구 결과는 어드밴스드 펑셔널 머터리얼즈(Advanced Functional Materials)지에 속 표지로 최근 게재됐다. 이 연구는 미래창조과학부 IT명품인재양성사업과 보건복지부 보건의료기술 연구 개발사업, 미래창조과학부 기초연구사업, KIST 주요사업 등의 지원으로 수행됐다.

김철홍 교수는 "히알루론산과 실리카 나노 물질을 접합해 간 특정 표적 나노입자를 개발해 광음향 영상에 적용했다"며 "앞으로 나노 입자에 복합체를 더 만들면 진단과 동시에 치료도 할 수 있을 것으로 기대된다"고 말했다.

dr.kang@newsis.com

Copyright © NEWSIS.COM, 무단 전재 및 재배포 금지