

EBN 프린터

포스텍, 커피향 나는 '멜라노이딘'...함암치료·지방흡입 기술 개발

김지웅 기자 (jjwo6565@ebn.co.kr) | 2015-12-08 14:03



▲ 포항공과대학교 신소재공학과 한세광 교수. ©포스텍

커피를 로스팅할 때 나는 향의 원인 물질 '멜라노이딘'을 광음향을 이용한 의료 영상 촬영이나 함암 치료, 지방흡입과 같은 성형수술에 활용하는 기술이 포스텍 연구팀이 개발했다.

8일 포스텍에 따르면, 신소재공학과 한세광 교수 연구팀은 창의IT융합공학과 김철홍 교수 및 삼성종합기술원 이민영 박사 연구팀과 공동연구를 통해 생분해성 광음향 소재 멜라노이딘을 합성했다. 연구결과는 나노 분야 세계적 권위지 'ACS Nano'지 온라인판을 통해 발표됐다.

아미노산과 당의 메일라드(Maillard) 반응으로 만들어지는 멜라노이딘은 흔히 식품 가공이나 저장 과정에서 생기는 물질로 향산화작용이나 암 예방 물질로도 잘 알려져 있다.

연구팀은 이 물질에 빛을 쬐면 음파가 생성되는 광음향의 특성이 나타나는 것을 최초로 발견, 이 물질을 이용해 암전이와 관계된 림프절과 내장기관의 의료영상을 촬영했다.

이와 함께 멜라노이딘이 빛을 받으면 열을 내는 광열특성을 가지고 있다는 점을 응용, 동물실험을 통해 상대적으로 열에 약한 함암조직을 과사시키고, 빛으로 지방조직만을 녹여내는 데도 성공했다.

인체에 무해한 생체고분자인 멜라노이딘을 이용해 광음향 영상을 촬영할 경우, 멜라노이딘 자체가 생분해되어 몸 밖으로 배출되기 때문에 X선 영상촬영이나 MRI와 같이 조영제를 이용하는 의료영상촬영의 부작용을 해소할 수 있을 것으로 학계는 기대하고 있다.

또 이 기술은 함암 광열 치료뿐만 아니라 지방조직을 절개 없이 제거하여 그에 따른 부작용도 줄일 수 있어 최근 활발하게 시술되는 지방흡입술에도 큰 도움이 될 것으로 기대하고 있다.

연구를 주도한 한세광 교수는 "이번 연구는 멜라노이딘을 투여 후 빛을 이용해 의료영상 촬영이나 광열치료에 효과적으로 적용할 수 있다는 가능성을 확인한 첫 사례로 앞으로 새로운 포토메디슨4 기술의 상용화에 적극 나설 계획"이라고 말했다.

© (주)이비뉴스 - 무단전재, 변형, 무단배포 금지