

주소 : <http://www.segye.com/content/html/2015/12/08/20151208000984.html>

포스텍 연구팀, 광음향영상 및 광열치료용 광음향소재 멜라노이딘 개발

커피를 로스팅할 때 나는 향의 원인이 되는 화합물 ‘멜라노이딘’을 광음향을 이용한 의료 영상 촬영, 항암치료, 지방흡입과 같은 성형수술에 활용하는 기술이 포스텍(포항공대) 연구팀에 의해 개발됐다.

8일 포스텍에 따르면 이 대학 신소재공학과 한세광 교수 연구팀은 창의IT융합공학과 김철홍 교수, 삼성종합기술원 이민영 박사 연구팀과 공동연구를 통해 생분해성 광음향 소재 멜라노이딘을 합성, 광음향영상과 광열치료 기술을 개발했다. 이 연구결과는 나노 분야 세계적 권위지 ‘ACS Nano’지 온라인판을 통해 발표됐다.



아미노산과 당의 메일라드 반응으로 만들어지는 멜라노이딘은 흔히 식품 가공이나 저장과정에서 생겨나는 물질로 항산화작용이나 암 예방 물질로도 잘 알려져 있다.

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

이와 함께 멜라노이딘이 빛을 받으면 열을 내는 광열특성을 갖고 있다는 점을 응용, 동물실험을 통해 상대적으로 열에 약한 항암조직을 괴사시키고, 빛으로 지방조직만을 녹여내는 데에도 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 항암 광열 치료뿐 아니라 지방조직을 절개 없이 제거해 그에 따른 부작용도 줄일 수 있어 최근 활발하게 시술되는 지방흡입술에도 큰 도움이 될 것으로 기대하고 있다.

한세광 교수는 “이번 연구는 멜라노이딘을 투여 후 빛을 이용해 의료영상 촬영이나 광열치료에 효과적으로 적용할 수 있다는 가능성을 확인한 첫 사례로 앞으로 새로운 포토메디슨 기술의 상용화에 적극 나설 계획”이라고 밝혔다.

포항=장영태 기자 3678jyt@segye.com

2015-12-08 10:25:34

세계닷컴 뉴스 및 콘텐츠를 무단 사용할 경우 저작권법과 관련 법적 제재를 받을 수 있습니다.

SEGYE.com COPYRIGHT © SEGYE.com All rights reserved.