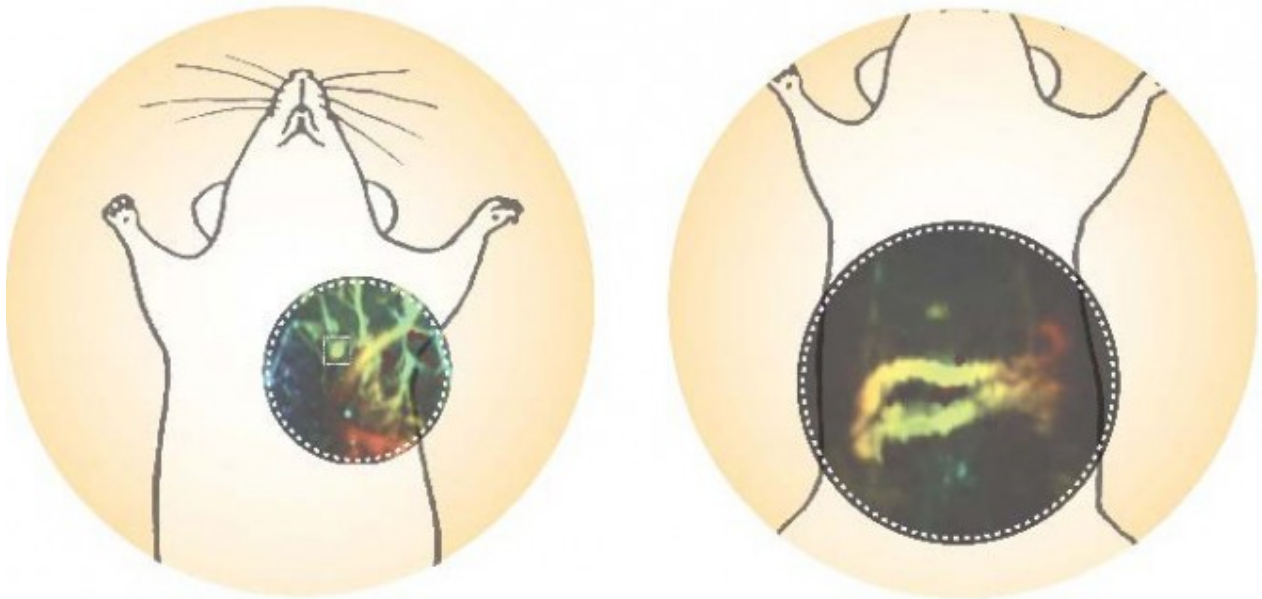


한세광 포항공대 교수팀, 멜라노이드의 광열 특성 이용...무해한 의료영상촬영 가능성 열어 커피 향 성분 '멜라노이딘', 의료영상에도 쓰인다

| 입력 2015년 12월 08일 13:41 | 최종편집 2015년 12월 08일 18:00



▲ 연구팀은 커피에 포함된 성분이 '멜라노이딘'을 이용하면 인체에 피해없이 의료영상촬영을 진행할 수 있는 가능성을 동물 실험을 통해 확인했다. - 포항공대 제공

커피 원두를 로스팅할 때 갈색 빛을 띠며 구수한 향이 나는 이유는 '멜라노이딘'이라는 화합물 때문이다. 국내 연구진이 이 멜라노이딘을 첨단의료기법에 적용할 수 있는 가능성을 열었다.

한세광 포항공대 신소재공학과 교수팀은 멜라노이딘에 빛을 쏘이면 열을 발생하고 동시에 음파가 생성되는 특성이 있다는 사실을 처음으로 발견하고 이를 이용한 치료기법도 개발했다고 8일 밝혔다.

멜라노이딘은 된장이나 간장을 발효 숙성하는 과정에서 생겨나는 물질로 커피에서도 만들어져 항산화 작용을 이끈다고 알려져 있다. 이번에 연구팀은 이 물질을 의료영상 촬영이나 열을 이용한 암치료에 적용할 수 있다는 사실을 밝혀냈다.

연구팀은 멜라노이딘에 빛을 쏘이면 음파가 생성되는 광음향 특성을 확인하고, 의료영상에 적용하자는 아이디어를 냈다. 실제로 쥐에게 멜라노이딘을 먹이고 빛을 쬐이자 멜라노이딘이 흡수되는 통로를 따라서 내장기관의 의료영상을 촬영하는 데 성공했다.

또 빛을 받으면 열을 발생하는 멜라노이딘의 특성을 활용해 암조직을 괴사시키는 데도 성공했다. 일반세포는 46도의 온도에서 파괴되지만 암세포는 보통 43도에서 녹는다. 이점에 착안해 빛을 가하면서 암세포만 파괴할 수 있을 정도로만 열을 높이자 주변 조직에 손상 없이 암조직만 파괴할 수 있었다.

한 교수는 “멜라노이딘은 인체에 무해하기 때문에 X선, 자기공명영상(MRI) 등 의료영상 촬영의 부작용을 해소할 수 있을 것”이라며 “지방조직을 제거할 수 있어 지방흡입 등 성형외과 수술에도 응용할 수 있다”고 말했다.

연구결과는 미국화학회(ACS)가 발행하는 나노 분야 전문지 'ACS Nano' 1일 자 온라인 판에 실렸다.

권예슬 기자 yskwon@donga.com

Copyright © Dongascience. All rights reserved.