

☛ 홈 > 뉴스 > 대학뉴스 > 대학일반 | 뉴스플러스

POSTECH, 나노입자-빛으로 피부 접합 시스템 개발

한세광 교수팀, 수술 후엔 실 아닌 “빛”

2017년 09월 28일 (목) 12:01:07

박용우 기자 ✉ pwlucky7@dhnews.co.kr



[대학저널 박용우 기자]POSTECH(포항공과대학교, 총장 김도연)이 나노입자에 장(長)파장의 빛과 단(短)파장의 빛, 2가지의 빛을 이용해 상처를 치유하는 새로운 광의약(photomedicine) 기술을 개발해 학계의 주목을 모으고 있다.

POSTECH 신소재공학과 한세광 교수·박사과정 한슬기 씨는 화학공학과 차형준 교수 그리고 하버드 의과대학 윤석현 교수와 공동으로 근적외선을 쬐어 사고로 인한 상처를 치유하고 수술 후 잘린 피부를 효과적으로 접합시킬 수 있는 광의약 시스템을 개발했다.


연구팀이 관심을 가진 것은 눈에 보이지 않는, 하지만 피부 투과율이 높고 인체에 사용해도 전혀 문제가 없는 빛, 근적외선을 흡수해 가시광선을 방출하는 신개념의 광 나노소재, ‘상향변환 나노입자(upconversion nanoparticle; UCNP)’다.

연구팀은 녹색 파장의 빛을 흡수, 콜라겐이 잘 붙도록 유도하는 성질을 가진 염료제, 로즈벵갈(rose bengal)을 피부에 잘 투과되는 생체고분자 히알루론산에 붙인 다음 상향변환 나노입자와 섞어 복합체를 만들었다.

피부에 이 복합체를 바르고 근적외선을 쬐면, 우선 상향변환 나노입자가 녹색 파장의 빛을 방출하고 이 빛을 받은 로즈벵갈이 피부의 콜라겐을 서로 잘 붙도록 유도하여 피부접합이 빠르게 진행되는 것을 동물실험을 통해 확인했다고 연구팀은 밝혔다.

한세광 교수는 “이번 결과로 상향변환 나노입자의 탁월한 체내 광전달 특성을 다양한 광의약 기술에 접목할 수 있다는 가능성을 확인했다”며 “이를 이용, 새로운 패러다임의 광의료 기술을 개발해 나갈 계획”이라고 밝혔다. 한편 이 연구는 나노 분야의 세계적 권위지인 ACS Nano에 게재되었다.

© 대학저널(<http://www.dhnews.co.kr>) 무단전재 및 재배포금지 | 저작권문의

 인쇄하기

 창닫기