

교육 · 과학

포스텍, 빛으로 수술상처 봉합하는 시스템 개발

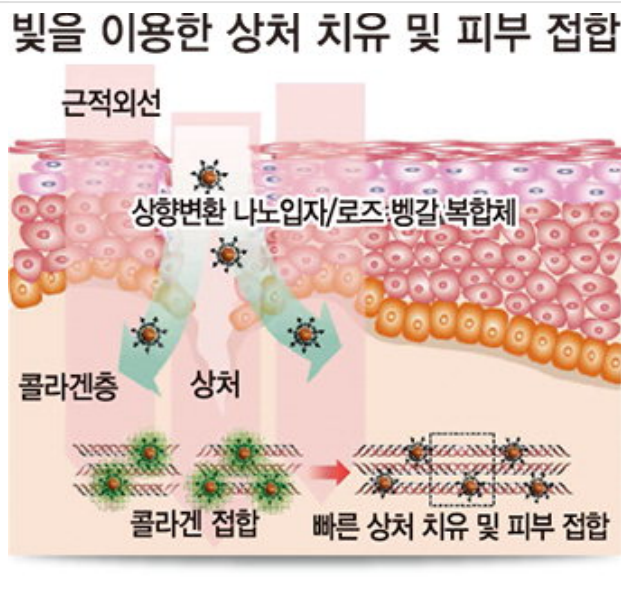
교육

f t v n g 기사내보내기

인쇄 - +

김기태기자 2017-09-29 기자가 쓴기사 더보기

한세광 교수·한슬기 박사과정
장·단파장 근적외선 이용 접합
흉터 줄이고 감염 가능성 낮춰



빛을 쬐고 나면 상처가 말끔히 치유되는 영
화 속 이야기가 현실로 다가오고 있다.

포스텍은 28일 신소재공학과 한세광 교수,
한슬기씨(박사과정)와 화학공학과 차형준 교
수팀이 근적외선을 쬐어 수술로 생긴 피부의
상처를 효과적으로 접합시키는 광의약 시스
템을 개발했다고 밝혔다. 장(長)파장과 단
(短)파장의 두 가지 빛을 이용해 상처를 봉합
하는 기술이다.

연구팀은 눈에 보이지 않지만 피부 투과율이
높고 인체에 무해하며 근적외선을 흡수해 가
시광선을 방출하는 광 나노소재 상향변환 나
노입자(UCNP)에 주목했다. 녹색 파장의 빛
을 흡수해 콜라겐이 잘 붙도록 유도하는 성
질을 가진 염료제와 로즈벵갈을 피부에 잘
투과되는 생체고분자 히알루론산에 붙인 다
음, 상향변환 나노입자와 섞어 복합체를 만
들었다.

피부에 이 복합체를 바르고 근적외선을 쬐면
상향변환 나노입자가 녹색 파장의 빛을 방출
하고, 이 빛을 받은 로즈벵갈이 피부의 콜라
겐을 서로 잘 붙도록 유도해 피부 접합이 빠
르게 진행되는 것을 동물실험을 통해 확인했
다. 외과수술 때 이 방법을 이용하면 피부 깊



한세광 교수

은 조직에서 직접 콜라겐이 결합하도록 유도해 더 빠르게 피부가 붙어 흉터를 줄이고 감염 가능성을 낮출 수 있을 것으로 기대된다.

한 교수는 “상향변환 나노입자의 탁월한 체내 광전달 특성을 다양한 광의약 기술에 접목할 수 있다는 가능성을 확인했다”며 “새로운 패러다임의 광의료 기술을 개발해 나갈 계획”이라고 말했다. 이 연구결과는 나노 분야의 세계적 권위지인 ACS Nano에 실렸다.

포함=김기태기자 ktk@yeongnam.com

[Copyrights © 영남일보. 무단 전재 및 재배포 금지]

