

포스텍 연구팀, 빛으로 상처 치료하는 기술 개발

박승혁 기자 psh@imaeil.com

매일신문 입력 2023-02-06 14:54:34 수정 2023-02-06 18:56:45

잔광 발광 입자를 피부 접합에 응용한 첫 사례



포스텍 한세광 교수

빛으로 상처를 치료할 수 있을까? 고대 이집트에서는 태양광선을 이용해 백반증을 치료했다고 하고, 120년 전에는 빛으로 결핵성 피부병을 치료하는 방법을 제시해 노벨상이 주어지기도 했다. 최근에는 피부병에서 암에 이르는 광범위한 분야에 빛 치료가 활용되고 있다.

포스텍(포항공대) 신소재공학과 한세광 교수 연구팀이 바르는 연고 대신 빛으로 상처를 치료하는 획기적인 방법을 제시했다.

연구결과는 광학 분야의 세계적 권위지인 '빛, 과학과 응용'에 게재됐다.

연구팀은 흔히 사용되고 있는 바르는 연고와 같은 생체접착제는 낮은 결합 강도로 인해 사용이 여전히 제한적이라는 점 때문에 광화학 조직결합에 주목했다. 광학적 조직결합은 2차 염증이나 바늘 천공과 같은 봉합사의 부작용 없이 상처를 치유할 수 있다는 강점을 갖고 있다.

이에 연구팀은 빛과 감광제를 이용해 콜라겐 가교를 촉진하고 염증과 흉터를 줄이는 방법을 고안해 냈다.

하지만 절개가 닫히면 조직 침투 깊이에 따라 녹색광이 줄고 광투과 효율이 감소하는 단점이 나타났다.

심부 조직에서 감광제 가운데 하나인 로즈 벵갈 염료를 효과적으로 활성화하고, 효율적인 광학적 조직결합에 대한 콜라겐 가교를 유도하기 위한 새로운 재료가 필요하게 된 것이다.

연구팀은 광화학 피부 결합을 위한 강력하고 지속적인 녹색 발광을 갖는 잔광 발광 입자 개발을 통해 높은 발광강도와 장기간 잔광을 실현해냈다.

한세광 교수는 "이번 연구는 잔광 발광 입자를 생화학 피부 접합에 응용한 첫 사례"라며 "상처 치료를 위해서 빛을 이용한 치료를 뇌와 같은 신체 조직에 확대할 수 있을 것으로 기대된다"고 했다.

