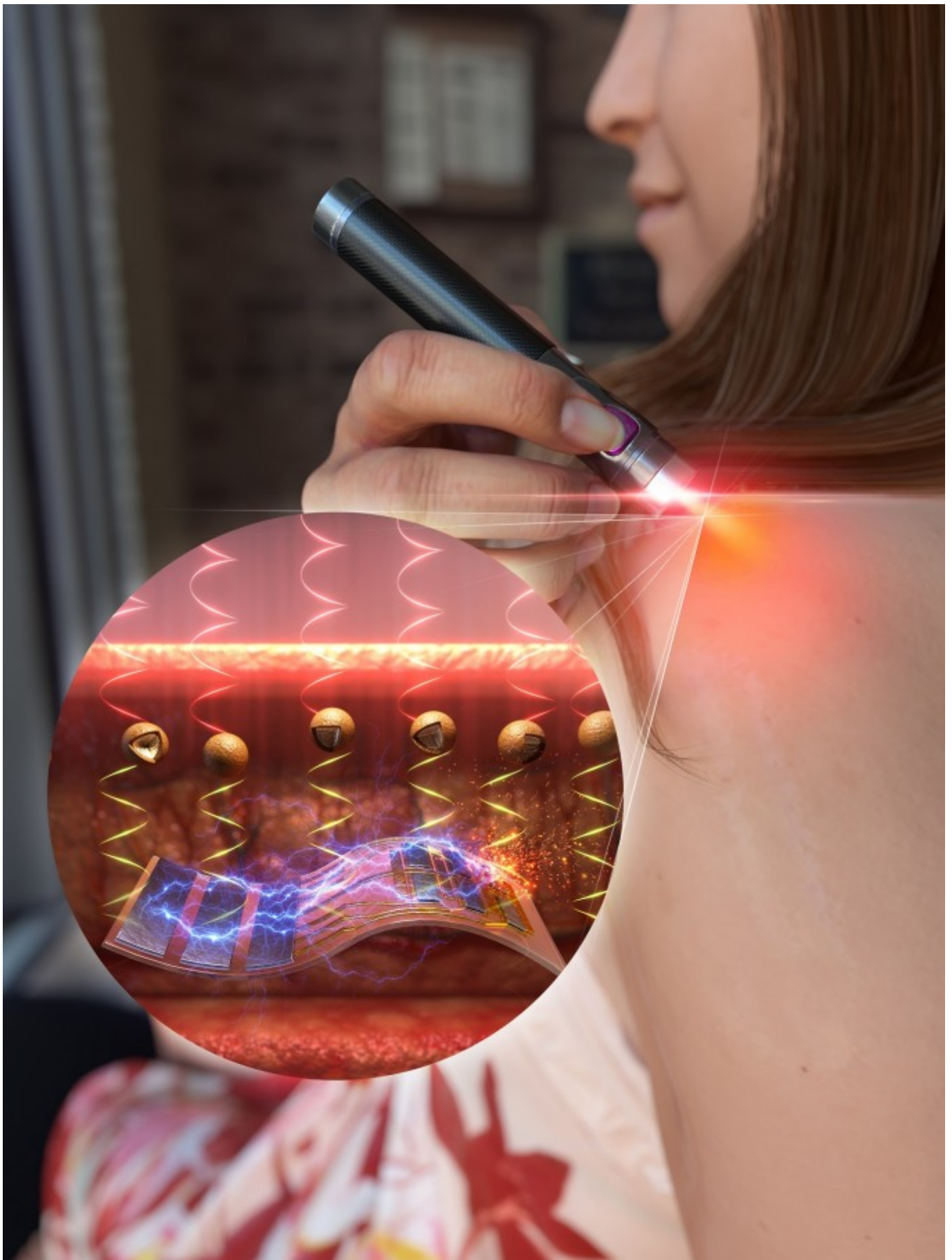


# 빛 쪼여 약물 주입한다

2021.03.08 18:28



포스텍 신소재공학과 한세광 교수팀과 화학공학과 조길원 교수팀이 유기 태양광발전 소자를 이용해 자동 약물 방출 시스템을 개발했다. 포스텍 제공

빛을 쪼이기만 해도 자동으로 약물이 체내에 주입되는 신개념 약물 전달 시스템이 나왔다. 포스텍은 신소재공학과 한세광 교수팀과 화학공학과 조길원 교수팀이 공동으로 유기 태양광발전 소자를 이용해 자동으로 약물 방출을 조절하는 시스템을 개발했다고 8일 밝혔다.

당뇨병처럼 주기적으로 약물을 주입해야 하는 질병은 환자가 주사를 반복적으로 맞는 일이 불편하고 어려운 점으로 여겨졌다. 그간 이를 해결하기 위해 자동으로 약물을 주입하는 약물 전달 시스템이 연구돼왔지만, 장치가 개발되더라도 이를 작동시키기 위한 동력원에 한계가 있어 크기나 모양 등에 제약이 많았다.

연구팀은 태양광발전을 이용해 이런 제약을 해결하기로 했다. 잘 휘어지는 유기 태양광발전 소자에 나노입자를 코팅한 뒤 여기에 근적외선을 쬐어 전류를 흐르게 하고, 이 전류가 약물저장소를 막고 있는 금 박막을 녹여 약물이 방출되게 했다. 근적외선을 사용한 건 피부를 투과할 수 있다는 특징 때문이다.

한 교수는 "유연한 태양광발전 소자와 약물 전달 시스템을 결합해 약물 방출을 쉽게 제어할 수 있다"며 "인체에 무해하고 피부 투과도가 높은 근적외선을 사용한 만큼 향후 광 치료 기술 개발에 크게 기여할 수 있을 것으로 기대한다"고 말했다.

연구 결과는 국제학술지 '나노 에너지' 3월 1일자에 실렸다.

이현경 기자 [uneasy75@donga.com](mailto:uneasy75@donga.com)