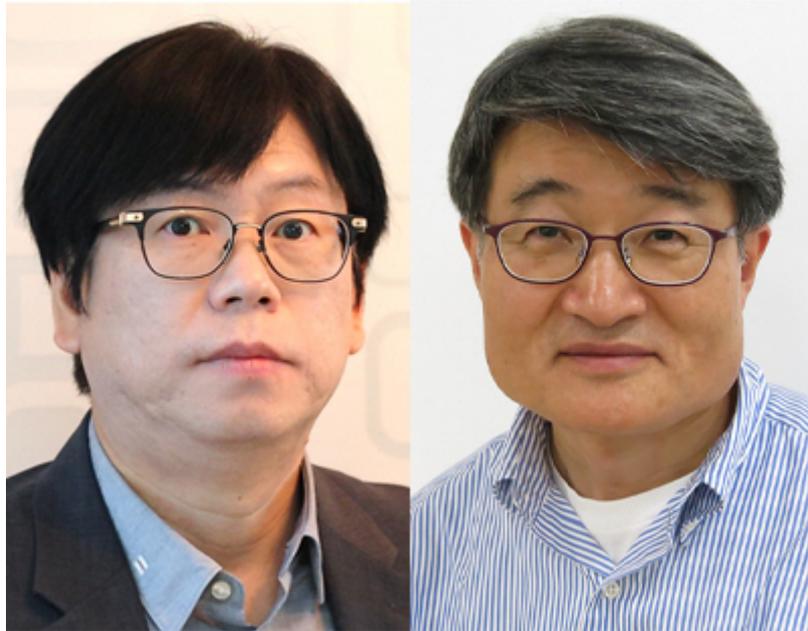


포스텍 한세광·조길원 교수 연구팀, 빛으로 주사 제어 약물 전달시스템 개발

김 광성일 기자 | 승인 2021.03.09 | 9면



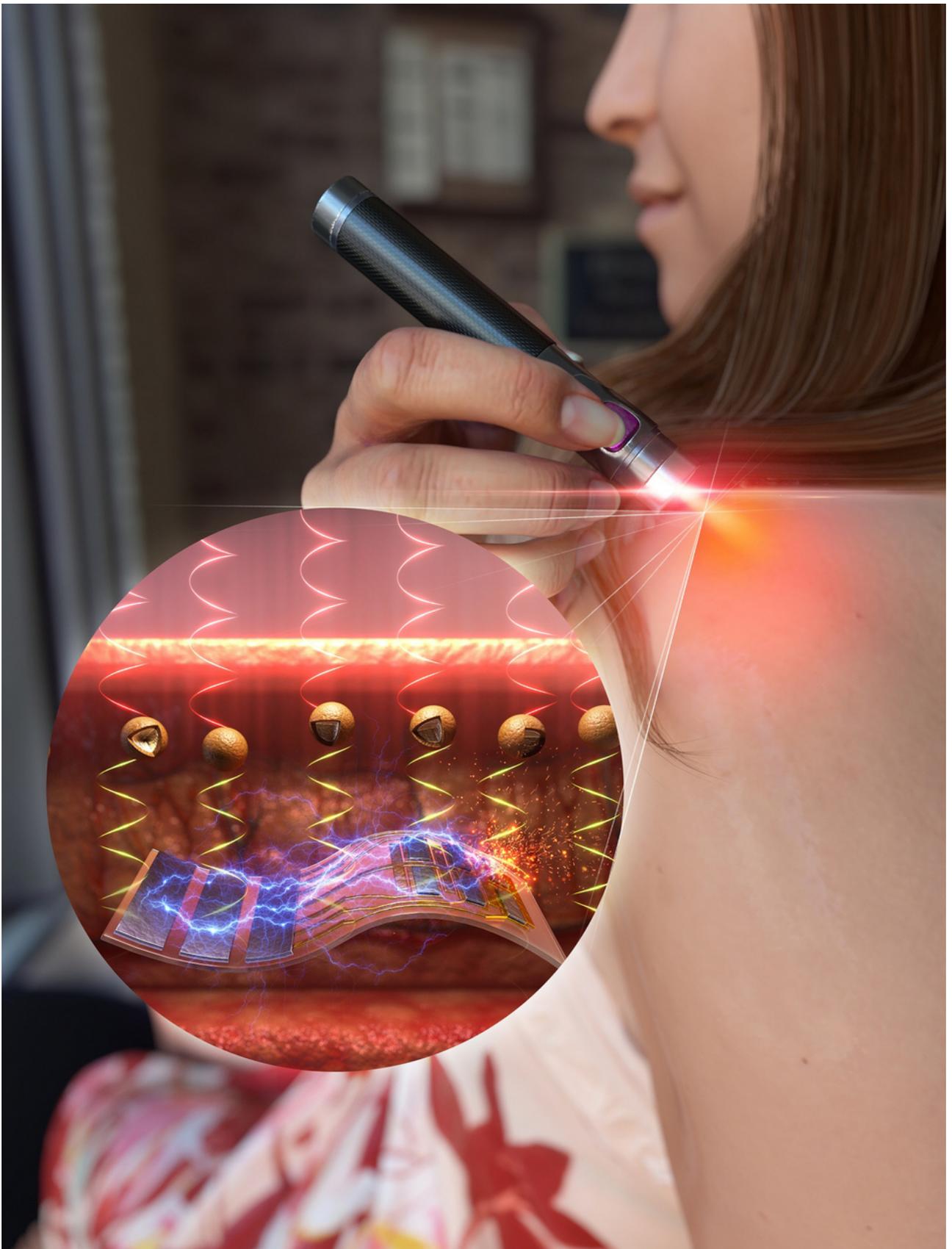
왼쪽부터 포스텍 신소재공학과 한세광 교수, 화학공학과 조길원 교수.

포스텍(포항공대) 연구팀이 빛을 쬐면 몸속 의료기기에서 자동으로 약물이 주입되는 약물전달시스템을 개발해 당뇨병 등 환자에게 반복 주사 대체가 가능해졌다.

포스텍은 신소재공학과 한세광 교수 연구팀과 화학공학과 조길원 교수 연구팀이 상향변환 나노입자를 코팅한 유기 태양광발전 소자로 자동 제어형 약물전달 시스템을 개발했다고 8일 밝혔다.

당뇨병처럼 주기적으로 약물을 투여해야 하는 환자에게 반복해서 주사를 놓는 대신 자동으로 약물을 주입해주는 약물전달시스템 개발은 그동안 동력원 한계로 크기나 모양 등에 제약이 많았다.

연구팀은 태양광발전에서 답을 찾았다.



주사보다빛: 약물투여가 필요할 때 빛을 쬐기만 해도 체내 의료기기에서 자동으로 약물이 주입되는 새로운 개념의 약물전달 시스템

체내에서 의료기기에 동력을 전달하는 태양광발전 소자를 상향변환 나노입자로 만들고 근적외선을 피부에 투과해 태양광발전을 유도한다는 원리다.

상향변환 나노입자는 작은 빛 에너지를 쏘이면 물질 내 에너지가 증폭한다.

이렇게 하면 전류 흐름이 발생하면서 약물전달시스템이 작동해 약물저장소를 막고

있는 금 박막이 녹아 약물을 방출한다.

빛을 쬐지 않으면 약물 방출이 중단된다.

이 연구 성과는 이달 초 국제학술지 '나노 에너지'에 실렸다.

한세광 교수는 "근적외선을 이용해 몸에 삽입된 의료기기의 정교한 약물방출 제어가 가능하기 때문에 앞으로 체내 의료기기를 이용한 광 치료 기술 개발에 이바지할 수 있을 것으로 기대한다"고 말했다.

저작권자 © 경북일보 - 굿데이 굿뉴스 무단전재 및 재배포 금지



곽성일 기자