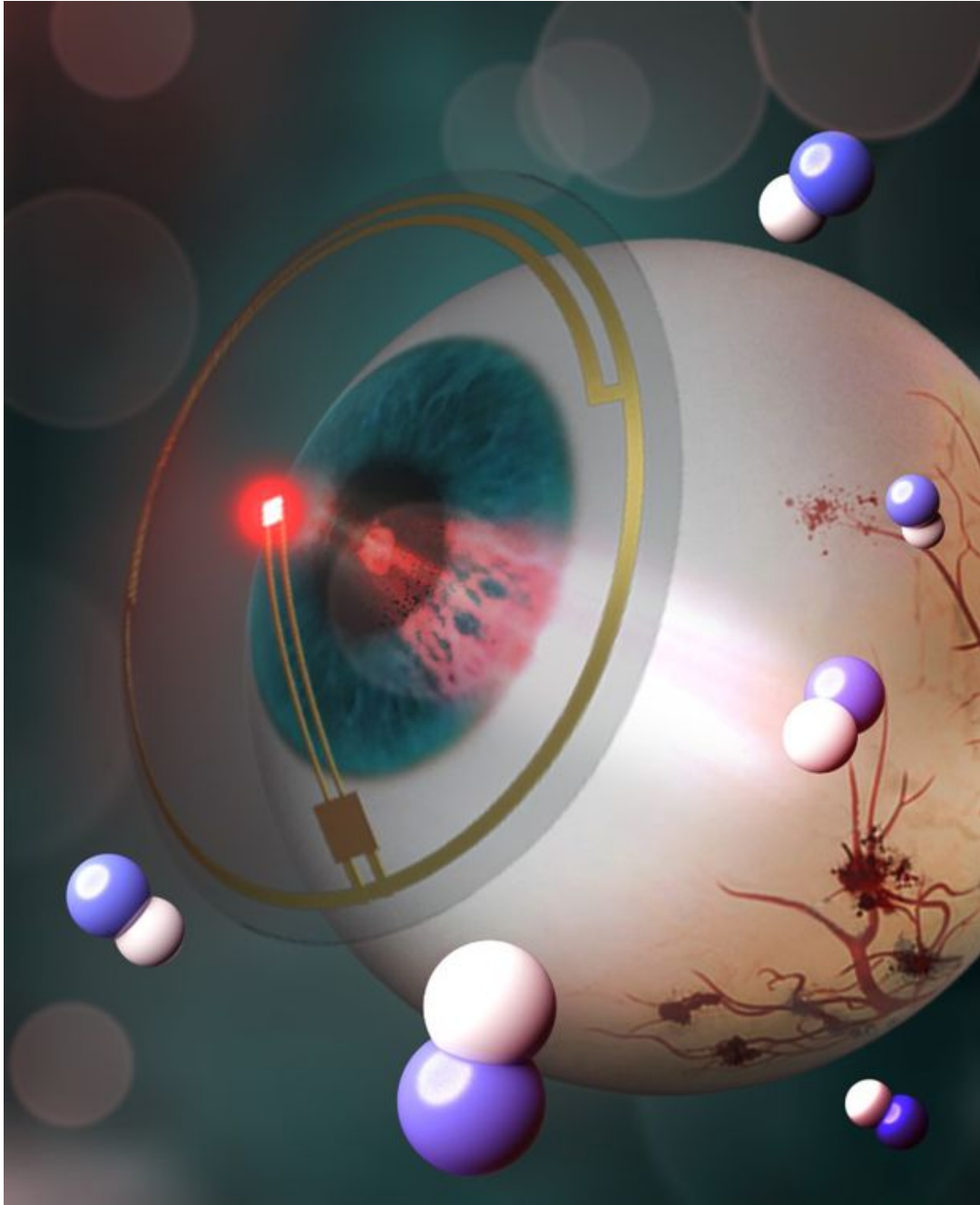


LED 콘택트렌즈로 당뇨병 실명 위험 막는다

유지한 기자

입력 2022.02.23 09:59



실명 막는 LED 콘택트렌즈./포스텍

국내 연구진이 LED(발광다이오드) 콘택트렌즈로 당뇨병 환자의 실명(失明)을 막는 기술을 개발했다.

포스텍 신소재공학과와 한세광 교수 연구진은 “당뇨 망막 병증을 LED 콘택트렌즈로 예방, 조기 치료할 수 있는 기술을 개발했다”라고 23일 밝혔다. 연구결과는 국제 학술지 ‘어드밴스드 사이언스’에 발표됐다.

성대표적인 당뇨병 합병증인 당뇨성 망막 병증은 망막의 미세혈관이 손상되는 질환으로, 시력이 점차 나빠지고 심하면 실명까지도 이를 수 있다. 당뇨성 망막 병증을 치료하기 위해서는 안구에 약물을 주사하거나, 마취 상태에서 레이저로 망막 가장자리와 이상 혈관을 파괴한다. 모두 환자들이 매우 불편을 느끼는 시술이다.

연구진은 콘택트렌즈가 120마이크로와트(μ W, 100만분의 1와트)의 근적외선을 무선으로 망막에 전달해 당뇨성 망막 병증을 예방하고 초기 단계 질환을 치료할 수 있다고 밝혔다. 실험은 당뇨병을 가진 토끼를 대상으로 진행됐다.

총 8주간 한 번에 15분씩 주 3회 렌즈를 착용한 토끼는 당뇨성 망막 병증이 나타나지 않았다. 반면 렌즈를 착용하지 않은 토끼는 망막 병증이 나타나는 것을 확인했다. 연구진은 “각막과 망막의 조직학적 분석으로 안전성과 효과도 입증했다”고 밝혔다.

한세광 교수는 “이번 연구성과는 광학 장치를 렌즈형 웨어러블(wearable·착용형) 기기에 도입해 그 활용 분야를 넓힌 것”이라며 “산소포화도, 맥박, 안질환 등의 진단뿐만 아니라 우울증, 불면증 등의 치료에 응용할 수 있다”고 말했다.



유지한 기자

