

# 포스텍, 당뇨병 망막 병증 예방·조기치료하는 LED 콘택트렌즈 개발

발행일: 2022-02-23 09:34 | 지면: 2022-02-24 | 22면

국내 연구팀이 당뇨병 망막 병증을 예방 및 조기 치료할 수 있는 LED 콘택트렌즈를 개발했다.

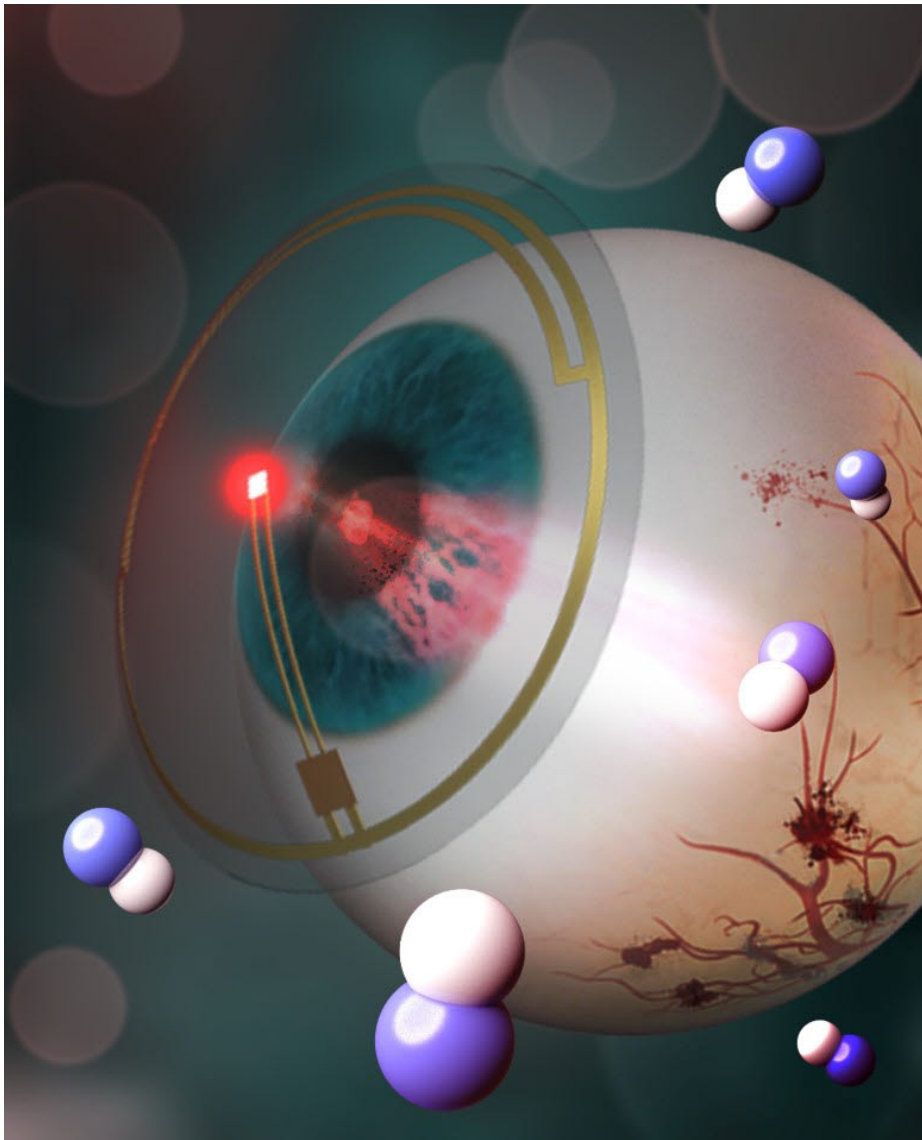
포스텍(총장 김무환)은 한세광 신소재공학과 교수, 통합과정 이건희 씨가 신상배 화이바이오메드 박사연구팀과 공동으로 스마트 콘택트렌즈형 웨어러블 디바이스를 개발했다고 23일 밝혔다.

이 콘택트렌즈를 착용 후 120마이크로와트( $\mu\text{W}$ =100만분의 1와트) 빛을 무선 구동을 통해 망막에 전달, 당뇨병 망막 병증을 예방하고 초기 단계 질환을 치료할 수 있다.



<한세광 포스텍 교수(왼쪽)와 통합과정 이건희 씨>

당뇨성 망막 병증을 치료하기 위해서는 안구에 약물을 주사하거나 마취 상태에서 레이저로 수천개의 작은 화상으로 망막 가장자리와 혈관을 파괴하는 시술이 필요하다. 하지만 치료과정에서 환자들이 고통스럽다는 단점이 있다.



<LED가 장착된 무선구동 스마트 콘택트렌즈를 이용한 당뇨병성 망막병증 예방 및 조기 치료 시스템에 대한 모식도>

연구팀은 당뇨병이 있는 동물을 대상으로 연구를 시행, 주 3회 15분씩 총 8주간 렌즈를 착용한 동물에서는 당뇨병성 망막 병증이 나타나지 않았고 반대로, 렌즈를 착용하지 않은 동물에서는 망막 병증이 나타나는 것을 확인했다. 각막과 망막의 조직학적 분석으로 안전성 효과도 입증했다.

한세광 교수는 “광학 장치를 렌즈형 웨어러블 기기에 도입해 활용 분야를 넓힌 것으로, 산소포화도, 맥박, 안질환 등 진단뿐만 아니라 우울증, 불면증 치료에도 응용할 수 있다”고 말했다.

한국연구재단의 나노 미래소재 원천기술개발 사업, 질병 중심 중개연구 사업, 개인 기초연구 사업(중견 연구), BK21 사업, 범부처 전주기 의료기기 연구개발 사업 등과 중소벤처기업부의 WC300 사업의 지원을 받아 이뤄진 이번 연구성과는 최근 국제 학술지 '어드밴스드 사이언스'에 게재됐다.

포항=정재훈기자 jhoon@etnews.com