MK 뉴스 인쇄하기 취 소

# 눈에 렌즈만 끼면...당뇨병 진단부터 합병증 치료까지

포스텍 등 韓美 공동연구진
당뇨환자용 스마트렌즈 개발

송경은 기자 | 입력 : 2020.04.27 17:36:01

△포스텍 연구진이 개발한 당뇨환자용 스마트 콘택트렌즈. [사진 제공 = 포스텍]

스마트 콘택트렌즈를 착용하는 것만으로도 당뇨병 환자의 당 수치를 실시간으로 모니터링하고 합병증 중 하나인 당뇨병성 망막증까지 치료할 수 있는 기술이 개발됐다. 누구나 쉽게 착용할 수 있는 웨어러블 기기로 당뇨환자들의 불편함을 크게 덜어 줄 것으로 기대된다.

한세광 포스텍 신소재공학과 교수가 이끈 한미 공동 연구진은 전기신호로 약물 전달 등을 조절해 당뇨환자의 상태를 자동으로 실시간 진단하고 당뇨병성 망막증을 치료할 수 있는 원격 제어 무선 스마트 콘택트렌즈를 개발했다고 27일 밝혔다. 연구 결과는 국제학술지 `사이언스 어드밴시스` 24일자에 게재됐다.

연구진은 동물실험에서 눈물 속 당 농도가 피를 뽑아 측정했던 기존 혈당 수치와 상응한다는 점에 주목했다. 이를 토대로 안구에 착용하면 자동으로 센서를 통해 눈물 속 당 농도를 측정해 당뇨환자의 상태를 모니터링할 수 있도록 해주고, 당뇨병성 망막증 치료를 위해 주기적으로 안약을 쓸 필요 없이 렌즈가 적시에 약물을 방출해 주

는 스마트 콘택트렌즈를 개발했다.

연구진이 개발한 스마트 렌즈는 생체 적합성 고분자로 이뤄진 렌즈에 바이오센서와 약물 전달시스템, 데이터 통신 시스템 등이 집약된 형태다. 연구진은 당뇨병을 걸리도록 만든 토끼 모델을 대상으로 스마트 렌즈의 기능을 검증하는 데도 성공했다. 한 교수는 "국내 기업 인터로조와 공동으로 스마트 렌즈 상용화를 위한 임상시험을 준비 중"이라고 밝혔다.

[송경은 기자]
[ⓒ 매일경제 & mk.co.kr, 무단전재 및 재배포 금지]