

콘택트렌즈만 착용해도 당뇨 진단·망막증 치료된다

포스텍 한세광 교수, 스마트 LED 콘택트렌즈 개발

입력 2020-01-09 15:50





포스텍 신소재공학과 한세광 교수.

포스텍 연구팀이 콘택트렌즈를 착용하는 것만으로 당뇨 진단과 당뇨성 망막질환을 치료하는 '스마트 발광다이오드(LED) 콘택트렌즈'를 개발했다.

이 기술을 바탕으로 당뇨 진단 및 치료용 웨어러블 디바이스 개발이 활발해질 전망이다.

포스텍은 신소재공학과 한세광 교수팀이 미국 스탠포드대학 제난 바오 교수 연구그룹, 스탠포드 의과대학과 공동으로 당뇨 진단 및 당뇨성 망막질환 치료가 가능한 스마트 포토닉 콘택트렌즈와 웨어러블 의료기기를 개발했다고 9일 밝혔다.

이번 연구 결과는 세계적인 저널인 네이처 리뷰 머터리얼즈(Nature Reviews Materials, IF=74.5) 온라인판에 게재됐다.

연구팀은 각막과 눈꺼풀 안쪽에 있는 혈관의 당 농도를 근적외선 빛으로 실시간 분석할 수 있는 초소형 발광다이오드와 광검출기가 장착된 스마트 콘택트렌즈를 개발, 당뇨 진단에 성공했다.

또 당뇨성 망막질환이 있는 동물에 착용시키고 한 달 동안 규칙적으로 빛을 조사한 결과, 망막 신생혈관 생성이 현저히 줄어드는 것을 확인함으로써 당뇨성 망막증 치료에 적용 가능하다는 것을 검증했다.

한세광 포스텍 교수는 "스마트 LED 콘택트렌즈를 당뇨 환자들이 착용하면 실시간 혈당 모니터링과 당뇨 합병증에 의한 망막증 치료도 가능하게 될 전망"이라며 "스마트 콘택트렌즈, 스마트 웨어러블 의료기기 사업화를 본격적으로 추진해 나갈 계획"이라고 밝혔다.

한편, 한세광 교수 연구팀은 눈물 속에 있는 당 농도를 분석해 당뇨를 진단할 수 있는 스마트 콘택트렌즈를 세계 최초로 개발해 학계의 주목을 받은 바 있으며, 올해 상반기에 연구자 임상시험을 앞두고 있다.

포항=안창한 기자 changhan@kmib.co.kr

COPYRIGHT BY KUKMINILBO ALL RIGHTS RESERVED.