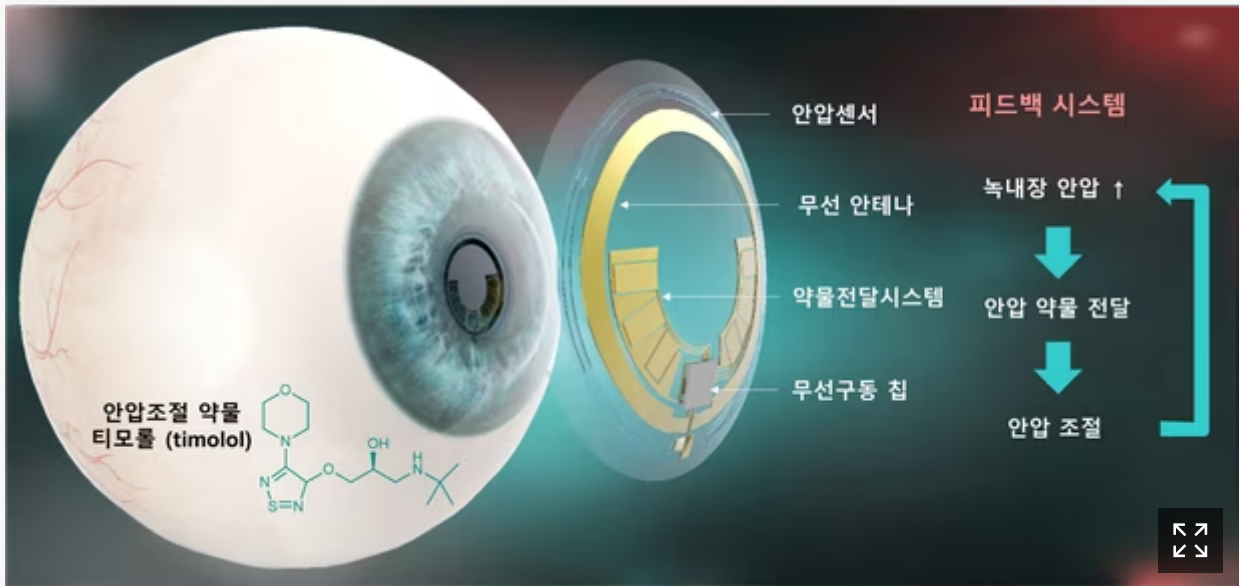


## 녹내장 안압 진단·치료 한번에... 국내 연구진, 스마트 콘택트렌즈 개발

이종현 기자

입력 2023.01.26 10:39



포스텍 연구팀이 개발한 스마트 콘택트렌즈. /포스텍

글로벌 No.1 과학뉴스 SCIENCE Chosun

국내 연구진이 녹내장 안압 측정과 안약 투어를 관리해주는 ‘스마트 렌즈’를 개발했다.

POSTECH(포항공과대학교)은 신소재공학과 한세광 교수와 김태연 박사 연구팀은 녹내장의 안압 진단 센서 및 안압 조절용 유연성 약물전달시스템이 장착된 무선 구동 테라노스틱(theranostic) 스마트 콘택트렌즈를 개발했다고 26일 밝혔다. 이 연구 결과는 국제학술지 ‘네이처 커뮤니케이션(Nature Communication)’에 최근 게재됐다.

녹내장은 안구 내 안압 조절에 문제가 생겨서 높아진 안압에 의해 시신경의 기능에 이상이 생기고 이로 인해 주변 시야부터 좁아지다가 악화되어 심할 경우 시력을 잃게 되는 대표적인 안질환이다. 녹내장 환자는 평생 안압을 관리해야 하기 때문에 자동으로 안압을 모니터링하는

기술이 중요하다. 녹내장 안압을 모니터링하기 위한 안압 센서는 미국 FDA 승인을 받아 상용화된 사례가 있지만, 안압 수준에 반응해 적절한 약물 치료를 병행할 수 있는 기술은 아직 등장하지 않았다.

포스텍 연구팀이 개발한 스마트 렌즈는 금 할로우 (hollow) 나노와이어 기반 고민감도 안압 센서, 유연성 (flexible) 약물전달시스템, 무선 전력-통신 시스템, 녹내장의 안압 모니터링·제어를 위한 집적 회로 칩이 정밀하게 통합돼 있다. 토끼 실험을 통해 실제로 안압 상태를 모니터링한 뒤, 약물을 방출해 안압을 조절하는 기능이 작동하는 걸 확인했다.

한세광 교수는 “이번에 개발된 녹내장 안압 진단 및 치료용 테라노스틱 스마트 콘택트렌즈를 조기 상용화해 녹내장 환자의 편의성 제고에 크게 기여하게 되기를 희망한다”고 말했다.

#### 참고자료

Nature Communication, DOI : <https://doi.org/10.1038/s41467-022-34597-8>

---