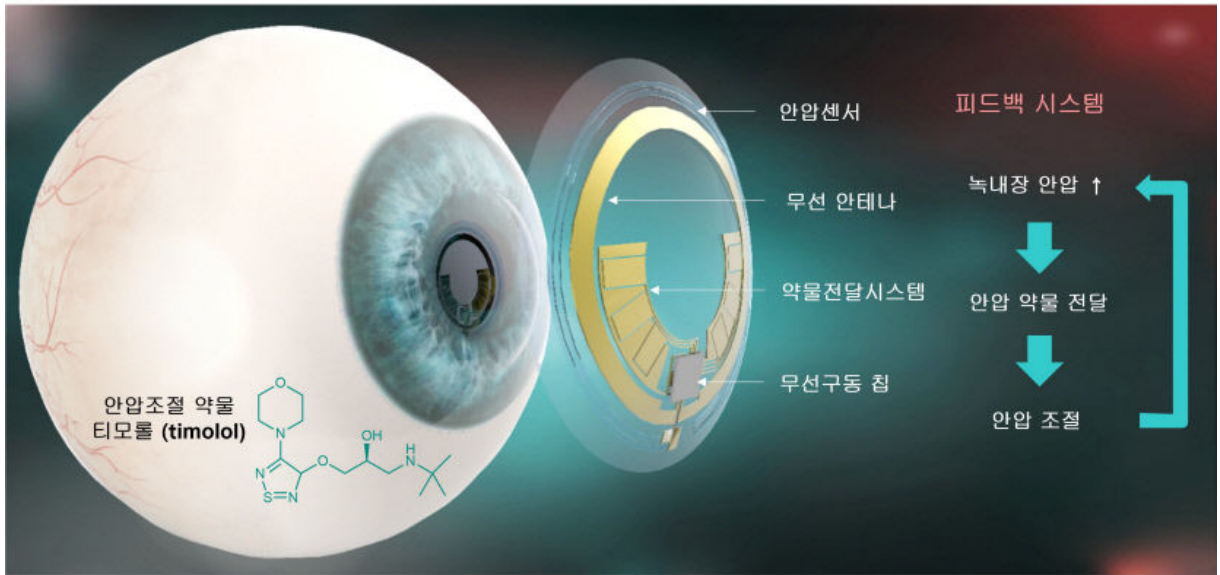


## 포스텍 연구팀 녹내장 안압 진단·치료 스마트 콘택트렌즈 개발

김기태 | 입력 2023-01-26 수정 2023-01-26 13:33



녹내장 환자의 안압 모니터링 및 안압 조절 약물 전달 피드백 시스템에 대한 모식도.<포스텍 제공>

녹내장 환자의 안압 측정과 안약 투여를 관리해주는 '스마트 콘택트렌즈'기술이 개발됐다.

포스텍은 26일 신소재공학과 한세광 교수, 김태연 박사 연구팀이 녹내장의 안압 진단 센서 및 안압 조절용 유연성 약물전달시스템이 장착된 무선 구동 테라노스틱(theranostic) 스마트 콘택트렌즈를 개발했다고 밝혔다.

녹내장은 안구 내 안압 조절에 문제가 생겨서 높아진 안압에 의해 시신경의 기능에 이상이 생기고 이로 인해 주변 시야부터 좁아지다가 악화해 심할 경우 시력을 잃게 되는 대표적인 안질환이다.

그동안 녹내장의 안압을 모니터링하기 위한 안압 센서는 상용화된 사례가 있지만, 안압 수준에 반응해 적절한 약물치료를 병행할 수 있는 기술은 전 세계적으로 개발된 바가 없다.



포스텍 신소재공학과 한세광 교수

연구팀은 금 할로우(hollow) 나노와이어 기반 고민감도 안압 센서, 유연성(flexible) 약물전달시스템,



김태연 포스텍 신소재공학과 박사

무선 전력-통신 시스템과 녹내장의 안압 모니터링·제어를 위한 집적 회로 칩이 정밀하게 통합된 스마트 콘택트렌즈를 개발했다.

개발된 렌즈를 녹내장이 유발돼 안압이 높아진 토끼를 대상으로 실험한 결과, 안압 상태를 실시간으로 파악하고 적절한 약물을 방출해 안압 조절이 가능함을 확인했다.

한세광 교수는 "이번에 개발된 녹내장 안압 진단 및 치료용 테라노스틱 스마트 콘택트렌즈를 조기 상용화해 녹내장 환자의 편의성을 높이는데 기여하길 희망한다"고 말했다.

이번 연구 결과는 최근 국제학술지 '네이처 커뮤니케이션(Nature Communication)'지에 실렸다.

김기태기자 ktk@yeongnam.com

프린트

취소