

# 해외의약뉴스

## 스마트렌즈, 녹내장 진행 위험 예측할 수 있다

### 개요

새로운 연구에 따르면, 스마트렌즈가 실명(blindness)까지 초래할 수 있는 녹내장(glaucoma) 진행을 예측할 수 있는 것으로 나타났다. 스마트렌즈에는 눈의 굴곡변화를 감지해내는 마이크로센서가 내장되어 있어 안압 표지자 역할을 수행하여 녹내장 진행위험이 높은 환자들을 찾아내는데 도움이 될 수 있다.

### 키워드

스마트렌즈, 녹내장, 안압, 트리거피시

Moraes박사(콜롬비아 대학 의료센터 안과학 부교수) 연구팀은 새로운 기술에 성공했다고 'Ophthalmology' 저널에 밝혔다.

녹내장은 시신경 손상에 의해 나타나는 질병으로 시력저하를 일으킬 수 있다.

녹내장 연구재단(the Glaucoma Research Foundation)에 의하면, 미국에서만 300만 이상이 녹내장을 앓고 있으며, 12만명 가량이 녹내장으로 실명한다고 한다. 또한, 전 세계적으로 녹내장은 실명의 두 번째 원인이다.

개방각 녹내장(open-angle glaucoma)은 전체 녹내장의 약 90%를 차지하는 가장 흔한 형태로, 안압이 올라가 시신경에 손상을 초래하여, 평상시 체액이 눈 밖으로 나가는 부위(drainage canals)가 막혀 점점 눈이 어두워진다.

현재, 녹내장 환자들은 정기적인 안검사(eye examination)를 통해 모니터링 되고, 안과의사는 환자의 안압을 체크한다. Moraes박사 연구팀은 “이 같은 검사는 한 시점에서 스냅샷(snapshot) 정보를 제공할 뿐이며, 안압이 밤에 높아지는 경향이 있어 현재의 검사로는 정확한 검사를 할 수 없다”고 언급했다.

하지만 이러한 문제의 해결책으로, 하루 24시간 내내 안압을 모니터링 할 수 있는 센서가 달린 콘택트 렌즈인 스마트렌즈가 녹내장이 진행된 환자를 빠르게 확인하게 하는 것으로 나타났다.

연구진은 개방각 녹내장을 치료중인 40-89세 환자 40명을 대상으로 '트리거피시(Sensimed Triggerfish)'라 불리는 콘택트렌즈를 테스트했다.

연구는 2년 동안 진행되었으며, 환자들은 수면시간을 포함하여 24시간 동안 스마트렌즈를 착용했다. 환자들의 녹내장 진행정도를 알아내기 위해, 최소 8번의 포괄적인 안검사를 진행한 결과, 20명의 환자에서는 녹내장의 진행속도가 느린 반면, 나머지 20명의 환자들은 진행 정도가 빠른 것으로 나타났다.

스마트렌즈는 실리콘으로 구성되어 있으며, 안압 표지자(indicator)인 눈의 굴곡 변화를 감지해내는 마이크로센서가 내장되어 있다. 센서로 측정된 안압은 무선 수신기를 통해 눈 주변에 장착하는 안테나로 전송되고, 안테나는 수신정보를 다시 데이터 저장 장치로 전달한다. 이는 다시 블루투스로 의사의 컴퓨터에 전송된다.

연구진은 수면시간에 렌즈의 굴곡이 가장 심하고, 대체로 신호전달 수가 상당한 환자들이 녹내장 진행이 빠르다는 것을 발견했다. 또한, 스마트렌즈가 녹내장 진행 위험이 높은 환자들을 찾아내는데 도움이 될 수 있는 것으로 나타났다.

Moraes 박사는 “이러한 신호는 녹내장 환자상태가 더 악화되는지, 비교적 안정적인지를 나타내며, 이것은 한 번의 안압측정으로는 알 수 없다. 따라서 새로운 약이 환자에게 작용하는지 알고 싶다면, 스마트렌즈는 매우 유용하다. 또한, 당신은 더욱 의미 있는 방법으로서 환자의 눈이 치료에 어떻게 반응하는지 확인할 수 있다.”

‘트리거피시’ 스마트렌즈는 영국, 스위스, 이탈리아, 오스트리아를 포함한 많은 유럽 나라에서 사용이 승인되었지만, 미국에서는 아직 승인되지 않았다. 지난달, Medical News Today에서 녹내장 초기발견을 위한 정기적인 눈 스크리닝 중요성을 조사했다.

#### ■ 원문정보 ■

<http://www.medicalnewstoday.com/articles/306423.php>