

## 시야장애 치료의 문을 열다



강동화 서울아산병원 신경과 교수는 뇌졸중으로 인해 시야장애를 겪고 있는 환자를 대상으로 디지털 치료제 ‘비비드 브레인’을 개발했다.

강동화 서울아산병원 신경과 교수는 “해볼 수 있는 게 있다는 것만으로 기쁘다”라며 치료법이 없어 희망을 잃어가던 시야장애 환자가 눈물 흘렸던 순간을 잊지 못한다. 이전까지 “받아들이고 적응하셔야 해요”라는 말밖에 할 수 없었던 강동화 교수도 마음 아프고 답답하기는 마찬가지였다.

“눈으로 세상을 본다고 하지만 사실 눈과 뇌가 함께 작동합니다. 뇌졸중으로 한쪽 뇌가 기능을 잃으면 반대쪽 시야가 좁아지고, 그로 인해 부딪혀 멍이 드는 등 수많은 불편을 겪

게 돼요. 그런데 뇌는 한 번 다치면 재생이 잘 안되기 때문에 헤드릴 수 있는 게 거의 없었어요. 의사로서 무력감을 느낄 수밖에 없었습니다.”

강동화 교수는 ‘치료법이 정말 없을까?’라는 고민을 이어가다 해외 연수 기회가 왔을 때 새로운 분야에 도전하며 돌파구를 찾았다. 치료제도 재활 방법도 없던 시야장애 분야에 새로운 획을 그은 디지털 치료제 ‘비비드 브레인’ 탄생을 향한 첫걸음을 내디딘 것이다.

## 국내 디지털 치료제의 개척자

시작은 하버드대학교의 시지각학습연구실(Visual Perceptual Learning Lab)이었다. 뇌 공부를 통해 감각과 지각도 반복 훈련을 통해 향상될 수 있다는 이론을 시야장애 환자에게도 적용하고 싶었다.

“뇌졸중이라는 병은 누구보다 잘 알지만, 뇌 자체는 잘 모른다는 걸 깨닫고 나서 뇌 공부를 할 수 있는 곳을 찾았어요. 실제로 그곳의 책임자는 심리학자였고 연구원 중 의사는 저 혼자였죠. 덕분에 1년 반 동안 박사과정 학생처럼 열심히 공부했어요.”

귀국 후에는 이를 시야장애가 있는 뇌졸중 환자에게 맞도록 훈련 구조를 새롭게 설계하고 환자들을 모집했다. 반응은 폭발적이었다. 치료법이 없어 좌절했던 시야장애 환자들에게는 ‘해볼 수 있다’라는 사실 자체가 희망이었다.

“1시간 거리를 무릅쓰고 일주일에 3번씩 오셨던 분, 장기 연차를 내고 지방에서 올라오신 분들을 보며 모바일 버전을 만들기로 했습니다. 더 많은 환자가 제대로 사용할 수 있게 하려면 제품의 안정성을 입증하고 GMP(우수제조관리기준) 기준에 맞는 생산 체계까지 책임질 수 있는 주체가 필요했습니다. 그래서 뉴냅스를 창업했죠.” 비비드 브레인의 국내

최초로 ‘디지털 치료제’ 승인을 신청했지만 식약처 허가는 국내 3호가 됐다. 하지만 개발 과정에서의 과감한 도전, 실패했던 첫 임상시험 등 모든 과정이 디지털 치료제 연구의 선례로 선명하게 남았다.

## 환자에서 시작해 환자로 향하는 길

2017년 뉴냅스 창업 후 강동화 교수는 서울아산병원 R&D 사업단장과 신경과 교수라는 역할에 더해 사업가로 바쁜 나날을 보내왔다. 비비드 브레인처럼 환자에게 진짜 도움이 되는 연구를 하겠다는 방향성이 뚜렷해지고 열정도 더 강해졌다. 이를 기반으로 최근에는 뇌졸중 환자의 MRI 영상에서 발병 시점을 AI로 예측하는 기술을 개발 중이다. 시간에 따라 치료 가능성이 극적으로 달라지는 뇌졸중 질환의 특성상, 영상 기반 시간 추정 진단과 처방의 새로운 길을 열 수 있다. 소아 사시 환자를 위한 입체시 훈련 앱, 인지장애 환자를 위한 미스터리 어드벤처 게임도 개발 중이다.

이 모든 원동력은 변함없이 환자다. 사용 과정과 감사를 빼곡히 적어 건넨 환자의 일기, 치료 가이드라인에 맞지 않아 안타깝게 배제할 수밖에 없었던 환자 등은 강동화 교수가 다음 연구를 구상하고 실천하게 만들었다.

“환자들은 저에게 고맙다고 하시지만 오히려 제가 더 많이 배웁니다. 무엇을 해야 할지, 어떻게 나아가야 할지를 그분들이 알려 주시거든요. 그래서 환자분들이 제 연구개발의 여정에 동행해주시는 분들이라고 생각합니다. 저는 그분들과 함께 배우고, 함께 나아가고자 합니다.”

30대에는 논문, 40대에는 번역과 책 집필, 50대에는 사업에 몰입하는 등 강동화 교수는 언제나 변화와 혁신을 추구했다. 다음 발걸음이 어디로 향할지는 아직 알 수 없지만 선한 영향을 주는 사람, 환자들에게 희망을 주는 의사로 ‘강동화답게’ 살고 싶다. 글 최주연



시야장애가 있는 뇌졸중 환자에게 비비드 브레인을 통한 시지각 학습 방법과 치료 효과에 대해 설명하고 있는 강동화 교수.