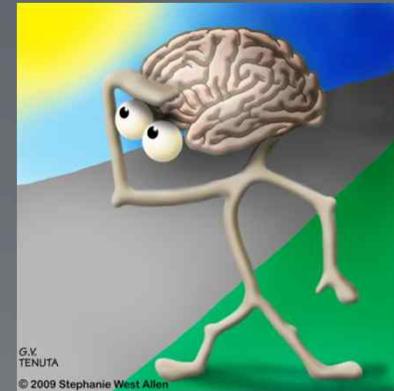


---

# 주간 뇌연구 동향

2014-06-27

---



## 한국뇌연구원

연구본부

# 01 국내외 뇌 과학 연구 학술 동향

## 1. 농약과 자폐증

**Neurodevelopmental Disorders and Prenatal Residential Proximity to Agricultural Pesticides: The CHARGE Study.**

Shelton JF<sup>1</sup>, Gerahty EM<sup>2</sup>, Tancredi DJ<sup>3</sup>, Delwiche LD<sup>1</sup>, Schmidt RJ<sup>1</sup>, Ritz B<sup>4</sup>, Hansen RL<sup>5</sup>, Hertz-Picciotto J<sup>6</sup>.



Environmental health perspectives 2014

- 미국 캘리포니아주립대학의 Davis UC 박사팀은 화학적 농약을 사용하는 농경지 근처에 살고 있는 임신한 여성의 자녀의 경우 자녀가 자폐증이나 다른 발달질환을 앓을 위험 정도를 확인하는 연구를 진행함
- 살충제는 신경독성제이기 때문에 자궁에 초기 발달과정에서 노출된다면 구조적 발달과 신경신호의 복잡한 과정을 왜곡시켜 감정이나 학습, 사회적 상호작용이나 행위를 조절하는 자극과 억제의 변화가 일어남
- 클로르피리포스(chlorpyrifos)와 아세페이트(acephate) 그리고 다이아지논(diazinon)을 포함한 유기인계 살충제에 사용되는 21개의 화학물이 확인되었으며, 산모가 살고 있는 지역과 농약 사용 지역이 가까울수록 자폐증과의 연관성이 높게, 거리가 멀수록 낮게 나타남
- 특히 임신기간 중에 유기인계 살충제의 사용은 자폐증의 위험을 증대시켰으며 특히 임신 2기에 클로르피리포스의 사용은 더욱 위험한 것으로 확인됨

# 01 국내외 뇌 과학 연구 학술 동향

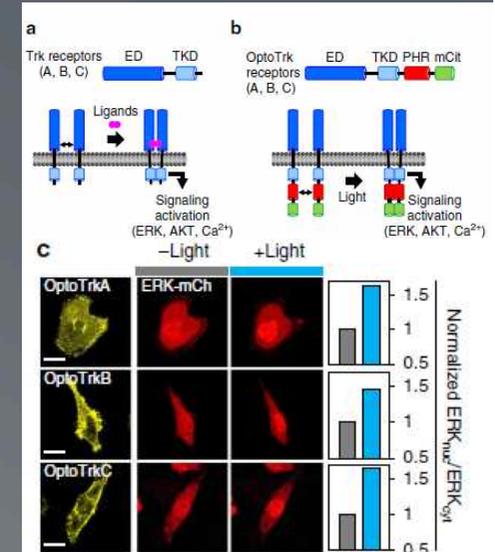
## 2. 빛으로 뇌 신경세포 성장 조절하는 기술

**Light-inducible receptor tyrosine kinases that regulate neurotrophin signalling**

Ki-Young Chang<sup>1,2,\*</sup>, Doyeon Woo<sup>2,3,\*</sup>, Hyunjin Jung<sup>2</sup>, Sangkyu Lee<sup>1,2</sup>, Sungsoo Kim<sup>2</sup>, Joungha Won<sup>2</sup>, Taeyoon Kyung<sup>2</sup>, Hyerim Park<sup>2</sup>, Nury Kim<sup>1,2</sup>, Hee Won Yang<sup>2</sup>, Jae-Yong Park<sup>3,4</sup>, Eun Mi Hwang<sup>3</sup>, Daesoo Kim<sup>2</sup> & Won Do Heo<sup>1,2</sup>

NATURE COMMUNICATIONS 2014 DOI: 10.1038/ncomms5057

- Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)의 허원도 교수 연구팀은 신경세포에 별도의 물질 처리를 하지 않고 빛만을 사용해 신경세포의 신호전달을 유도함으로써 세포의 성장과 분화를 유도하는 기술을 개발함
- 지금까지는 뇌 세포막에 있는 특정 수용체를 조절하는데 생체작용물질이 널리 사용됐지만, 이 방법으로는 수용체를 시공간적으로 조절하는 것이 불가능했으나, 이러한 문제점들을 해결하기 위해 미생물이나 식물에서 빛에 반응하는 단백질을 인간이나 동물세포에 적용해 세포의 여러 기능들을 조절할 수 있는 광유전학(optogenetics)기술을 도입

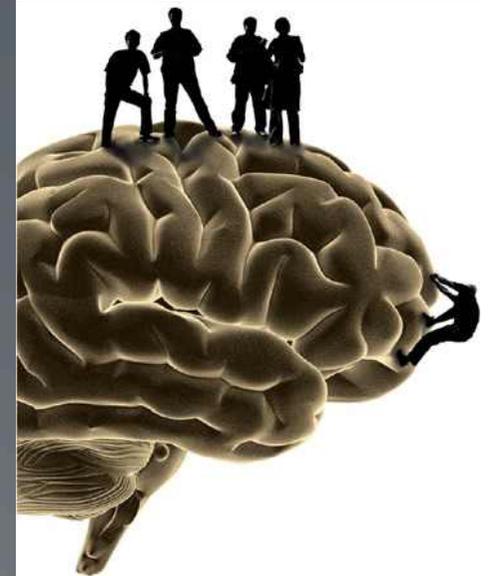


- 빛에 의해 활성화되는 Trk 수용체

## 02 과학 기술 정책 및 산업 동향

### 1. KIST 뇌과학연구소-한국뇌연구원, 협력 연구 추진

- 한국과학기술연구원(KIST·원장 이병권) 뇌과학연구소와 한국뇌연구원(KBRI·원장 서유현)이 상호협력 협약을 맺고 공동연구와 학술정보·연구인력 교류를 추진
- 두 기관은 뇌 회로 지도 작성, 뇌 기능 단백질 구조와 기능 규명, 동물 행동 분석 등 다양한 분야에서 협력 연구를 진행할 계획임
- 출처 : 연합뉴스



### 2. "열 식혀! 스트레스 받으면 큰일 나!"

- 생물학자인 하버드의대의 마티아스 나렌도프(Matthias Nahrendorf)는 생쥐를 통해 실험을 통하여, 스트레스가 어떻게 심장혈관에 영향을 미치는지에 대한 새로운 결과 확인
- 스트레스를 받은 쥐와 정상 쥐를 비교해 봤더니 스트레스를 받은 쥐의 혈액에는 호중구와 단핵백혈구 수치가 아주 높았다. 이 실험에서 나렌도프 박사는  $\beta 3$ 로 불리는 단백질 수용체를 발견
- 출처 : 아시아경제

---

감사합니다

