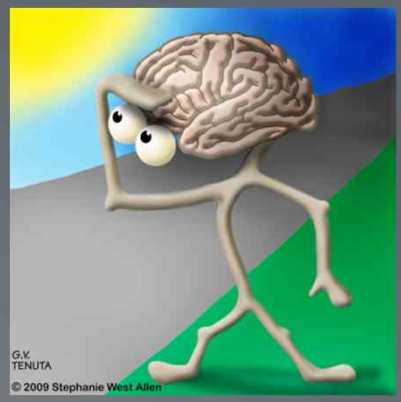
# 주간 뇌연구 동향

2014-09-06




한국뇌연구원

연구본부

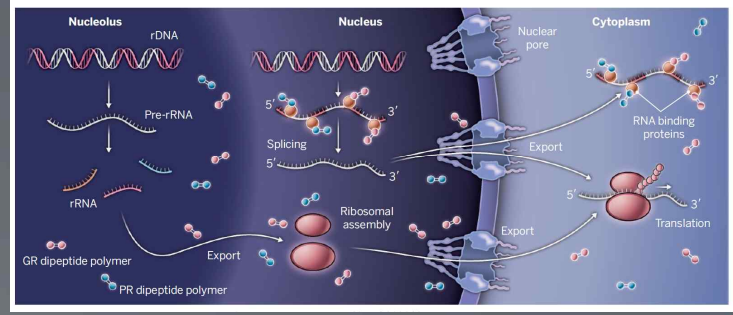
# 01 국내외 뇌 과학 연구 학술 동향

## 1. C9orf72의 ALS작용 메커니즘을 밝히다

Science
AAAS

**Poly-dipeptides encoded by the *C9orf72* repeats bind nucleoli, impede RNA biogenesis, and kill cells**
Ilmin Kwon *et al.*
*Science* **345**, 1139 (2014);
DOI: 10.1126/science.1254917

Science DOI: 10.1126/science.1254917




- 루게릭 병으로 알려진 ALS는 발병 후 2-5년 내에 운동신경을 점진적으로 잃게 되고 Frontotemporal dementia(FTD)에 걸린 환자는 성격이나 언어 장애를 가짐
- 미국 UT Southwestern Medical Center의 권일민 박사와 UCL Institute of Neurology의 Adrian Isaacs 교수 공동 연구팀에서 ALS와 FTD에 공통으로 가장 흔히 발견되는 변이유전자, C9orf72 이 퇴행성 신경세포 사멸을 일으키는 메커니즘을 밝힘
- GGGGCC라는 여섯 염기서열의 반복이 C9orf72 에서 2-23개 정도 반복되는데, ALS 등 환자에서 수백, 수천 개로 증폭되어있음. 염기서열 반복은 ATG를 필요로 하지 않는 전사과정 (RNA translation)을 통해 아미노산이 반복하는 펩타이드를 만듦. 이러한 여섯 염기서열반복은 신경세포 사멸에 관련되지 않으며, 아미노산 반복이 관련되고 아르기닌산이 포함된 GR(glycine-arginine)과 PR (proline-arginine) 이 주요하며, GR과 PR은 FUS, EWSR1, TAF15, hnRNPA2와 같이 RNA에 붙으며, RNA splcing 과정 등을 방해하여 세포 사멸 유도함

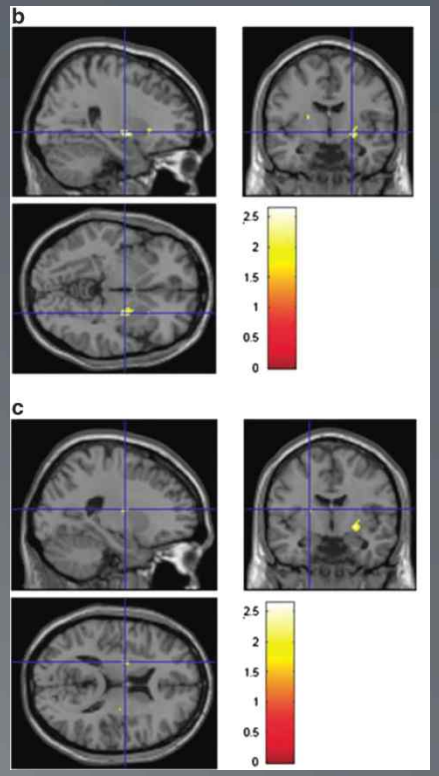
- GR과 PR의 RNA splcing 과정 등을 방해하여 세포 사멸 유도

# 01 국내외 뇌 과학 연구 학술 동향

## 2. 건강한 음식을 선호하는 두뇌 트레이닝

Nutrition & Diabetes 2014 doi:10.1038/nutd.2014.26

- 일반적으로 사람들은 건강하지 않은 음식에 중독되면 식습관을 바꾸기 어려우나, 미국 Harvard Medical School DD Dougherty 교수와 Tufts University의 S B Roberts 교수 공동 연구팀은 두뇌 트레이닝을 통해 식습관 선호가 변화할 수 있다는 연구를 진행함
- 비만이거나 과체중인 사람의 뇌와 보상 시스템을 적용한 특별한 체중감량 프로그램에 참여시킨 사람의 뇌를 MRI를 통하여 6개월 동안 비교함. 다양한 음식을 그림으로 보여주었을 때, 건강하고 낮은 칼로리의 음식에서 뇌의 활성이 증가되며, 건강하지 않고 높은 칼로리의 음식에서 뇌의 활성이 감소되는 것을 확인함




- 20가지 다양한 음식을 보여주었을 때, 뇌의 변화를 MRI로 확인

# 02 과학 기술 정책 및 산업 동향

## 1. 연구실 안전관리비 적게 편성·사용땐 500만원 과태료

- 대학이나 연구기관이 연구실 안전관리비를 기준보다 적게 편성하거나 사용하면 500만원 이하의 과태료를 물게 됨
- 미래창조과학부는 연구실 안전사고 예방과 안전관리체계 강화를 위해 이런 내용을 골자로 한 '연구실 안전환경 조성에 관한 법률(연구실안전법)' 개정안을 마련함
- 연구과제 인건비 총액의 1% 이상을 안전관리비로 반영하도록 한 규정을 보완, 안전관리비를 1% 이상 편성하지 않거나 최저 한도 이상 사용하지 않는 경우, 다른 목적으로 사용하는 경우에는 500만원 이하의 과태료를 부과함
- 출처 : 연합뉴스

## 2. 뇌파로 사람 간 원거리 메시지 전송

- 스페인과 프랑스 공동연구진이 컴퓨터와 인터넷을 이용해 멀리 떨어져 있는 사람끼리 뇌파로 메시지를 주고받도록 하는 실험에 성공했다고 영국 일간 데일리 메일이 보도함
- 최근 온라인 국제학술지 '플로스 원'(PLoS ONE)에 게재한 연구 논문에서 인도 트리반드룸에 있는 사람이 8천㎞ 이상 떨어진 프랑스 스트라스부르에 있는 사람에게 뇌파로 인사말을 전송하는 데 성공했다고 밝힘
- 출처 : 연합뉴스

# 감사합니다