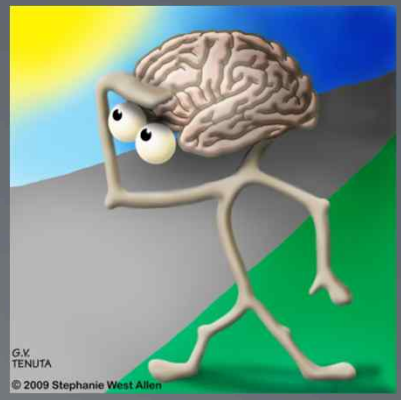
주간 뇌연구 동향

2014-06-13



한국뇌연구원

연구본부

01 국내외 뇌 과학 연구 학술 동향

1. 젊은 피 수혈을 통한 인지기능 향상 및 시냅스 가소성의 손상 완화

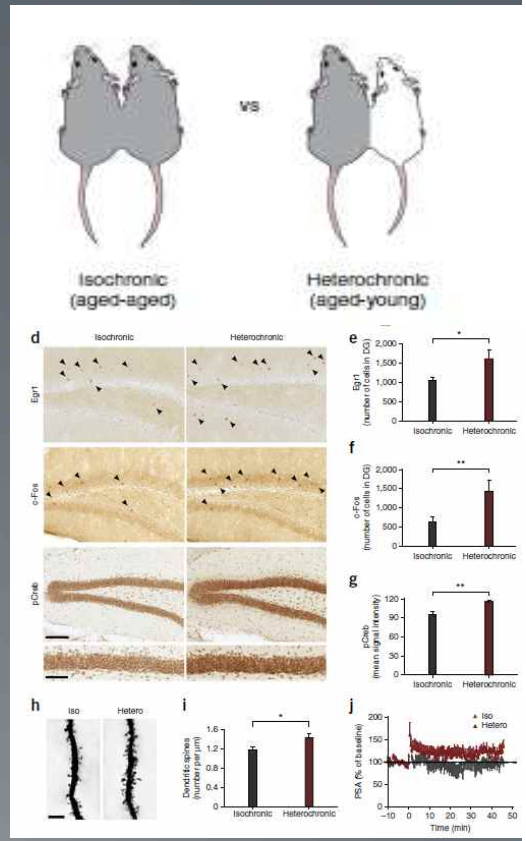
LETTERS

nature medicine

Young blood reverses age-related impairments in cognitive function and synaptic plasticity in mice

Saul A Villeda[1–6], Kristopher E Plambeck[1,2,10], Jinte Middeldorp[6,10], Joseph M Castellano[6,10], Kira I Mosher[6,7,10], Jian Luo[6], Lucas K Smith[1,2], Gregor Bieri[1,2,6,7], Karin Lin[1–3], Daniela Berdnik[6], Rafael Wabl[6], Joe Udeochu[1,2,4], Elizabeth G Wheatley[1,2,5], Bende Zou[8], Danielle A Simmons[6], Xinmin S Xie[8], Frank M Longo[6] & Tony Wyss-Coray[6,7,9]

Nature medicine 2014 DOI:10.1038/nm.3569

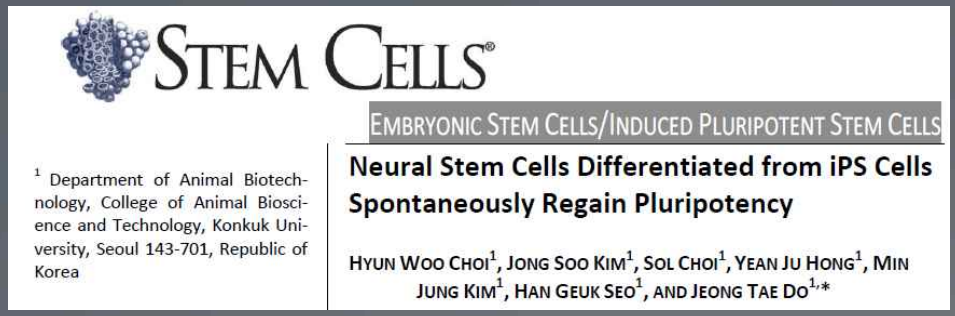


- 미국 University of California San Francisco(UCSF)의 Saul A Villeda 와 Stanford University 의 Tony Wyss-Coray 교수 연구팀은 몸 결합(heterochronic parabionts) 실험을 이용하여 늙은 쥐의 몸에 젊은 쥐의 혈액을 공급하고 이때의 분자, 구조, 기능, 인지 수준의 뇌 변화를 관찰함
- 이 연구로 늙은 쥐의 해마에서 성숙한 신경세포의 돌기(dendritic spine)의 밀도가 증가하고, 신경세포 시냅스의 가소성(synaptic plasticity)이 향상되며, 뇌혈관의 혈류가 증가함을 확인하였고, 공간 기억실험에서 인지능력이 향상됨을 확인함

- 몸 결합을 통한 혈액 공급으로 늙은 쥐의 뇌 세포 변화확인

01 국내외 뇌 과학 연구 학술 동향

2. 만능 유도줄기세포의 위험성



STEM CELLS

EMBRYONIC STEM CELLS/INDUCED PLURIPOTENT STEM CELLS

[1] Department of Animal Biotechnology, College of Animal Bioscience and Technology, Konkuk University, Seoul 143-701, Republic of Korea

Neural Stem Cells Differentiated from iPS Cells Spontaneously Regain Pluripotency

HYUN WOO CHOI[1], JONG SOO KIM[1], SOL CHOI[1], YEAN JU HONG[1], MIN JUNG KIM[1], HAN GEUK SEO[1], AND JEONG TAE DO[1,*]

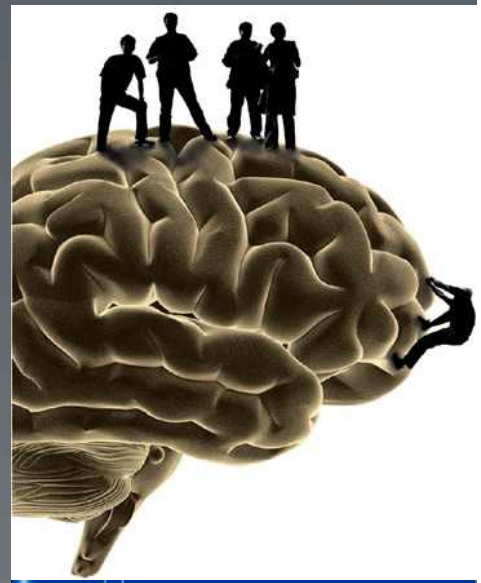
STEM CELLS 2014 doi: 10.1002/stem.1757

- 건국대 동물생명공학과의 도정태 교수팀은 외래 유전자 삽입 없는 방법으로 유도만능줄기세포(induced pluripotent stem, iPS cells)를 만들어야 한다는 것을 증명함
- iPS cells 은 분화된 체세포에서 역분화 유전자의 발현으로 만능성을 획득한 세포로써, 신체를 이루는 모든 조직세포로 분화가 가능한 배아줄기세포와 유사한 특성을 가진 세포임
- 그러나 이번 연구에서 바이러스를 이용해 만들어진 iPS cells에 삽입돼 있는 외래 유전자 발현의 변화를 관찰한 결과, 외래 유전자인 역분화인자가 다시 발현되면서 분화된 신경줄기세포가 그 상태를 유지하지 못하고 다시 iPS cells로 되돌아가는 것을 관찰함. 이러한 현상이 체내에서 일어난다면 이식된 세포에서 종양이 발생할 수 있음

02 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. 연구부정 논란 日 만능세포 연구조직 해체 위기

- 연구부정 논란으로 얼룩진 '자극야기 다능성 획득(STAP) 세포' 연구를 주도한 일본 이화학연구소 발생재생과학 종합연구센터가 해체될 위기에 놓임
- 개혁위원회의 제안에 따라 일본을 대표하는 과학연구기관인 이화학연구소의 조직 구성은 대대적인 변화가 불가피하며 피나는 노력을 하지 않으면 실추된 명예를 되찾기 어려울 것으로 예상됨
- 출처 : 연합뉴스



2. 인간처럼 생각...13살의 인공지능 탄생

- 영국에서 열린 인공지능 여부를 판별하는 튜링 테스트에서 '유진 구스트만 (Eugene Goostman)'이란 컴퓨터 프로그램이 시험을 통과함
- 슈퍼컴퓨터에서 구동되는 이 대화 프로그램은 심사위원들과 5분 동안 질의,응답을 나눈 뒤, 심사위원 33%로부터 합격 판정을 받음
- 출처 : KBS

감사합니다