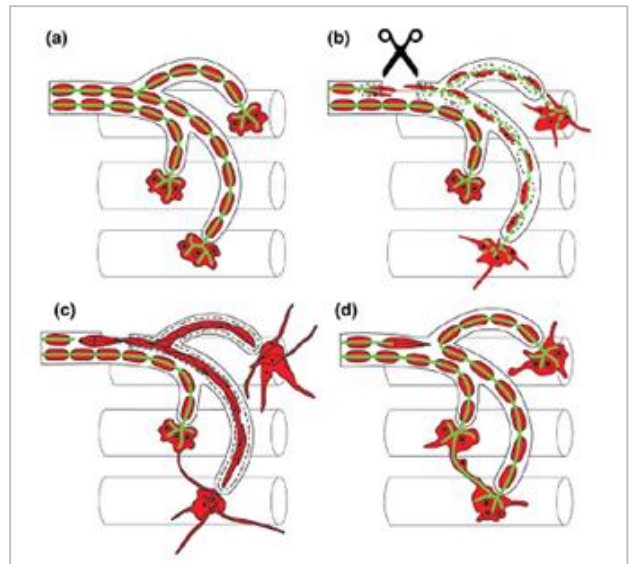


손상된 신경이 슈반세포를 따라 재생하는 신경복원 우회경로 규명

- 공동교신저자 : 강현오(광주센터), Wesley J. Thompson(Texas A&M Univ.)
- 공동제1저자 : 강현오(광주센터), Le Tian (Univ. of Texas at Austin)
- JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY / 2019. 06. (DOI: 10.1002/CNE.24625)

연구내용

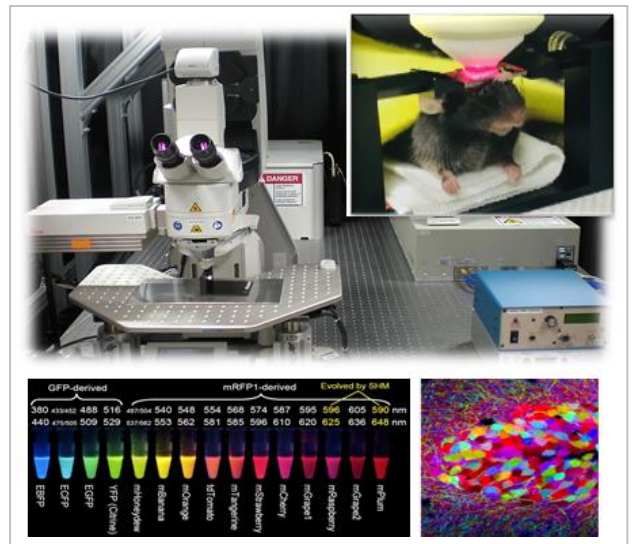
한국기초과학지원연구원(KBSI) 강현오 박사(광주센터, 現소재분석연구부)는 미국 텍사스 A&M 대학교 톰슨교수팀과 함께 운동신경세포와 슈반세포, 그리고 근섬유세포에서 각기 다른 색깔의 형광단백질을 발현시켜 표지한 유전자조작 마우스를 이용하여, 동물이 살아있는 상태에서 형광현미경을 이용해 실시간으로 관찰하는 생체 내 영상법으로 슈반세포가 원래의 경로를 통해 신경이 재생하는 것을 도울 뿐 아니라, 한 신경시냅스에서 인근 시냅스로 직접 자라는 우회경로의 신경재생도 유도함을 밝혀냄.



[그림1] 정상신경(a)에서 신경손상(b,c) 후 슈반세포(붉은색)를 따라 우회경로로 재생하는 신경(초록색)

기대효과

우리가 나이가 들면서 생기는 주요 문제인 근감소증(sarcopenia)의 한 원인으로 신근 운동단위의 증가가 알려져 있음. 흥미롭게도 신속한 신경기능 회복을 위한 우회경로의 신경재생이 반복되면서 신근운동단위의 증가를 일으키게 되고, 이로 인해, 역설적이지만 근감소증을 유발한다고 사료되기에 노화와 관련된 연구가 더 필요함. 생체 다광자 현미경은 생명현상을 좀 더 잘 이해하기 위한 생체 내 영상법을 구현하는 데 큰 역할을 할 것으로 기대됨.



[그림2] 뇌와 같은 조직의 생체 내 영상법을 위한 생체 다광자 현미경 장비와 분석과정