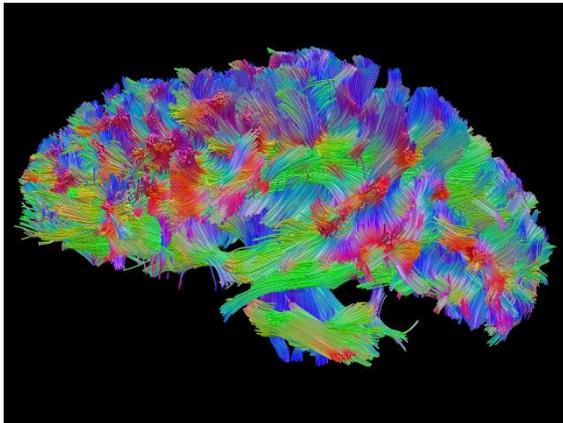


주간 뇌 연구 동향

2016-04-22



한국뇌연구원
뇌연구정책센터

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

1. 파킨슨 병 연관 α -시누클레인 (SNCA) 발현 조절 요소에서의 위험 변이 규명

Parkinson-associated risk variant in distal enhancer of α -synuclein modulates target gene expression

Frank Soldner¹, Yonatan Stelzer¹, Chikdu S. Shivalila^{1,2}, Brian J. Abraham¹, Jeanne C. Latourelle³, M. Inmaculada Barrasa¹, Johanna Goldmann¹, Richard H. Myers³, Richard A. Young^{1,2} & Rudolf Jaenisch^{1,2}

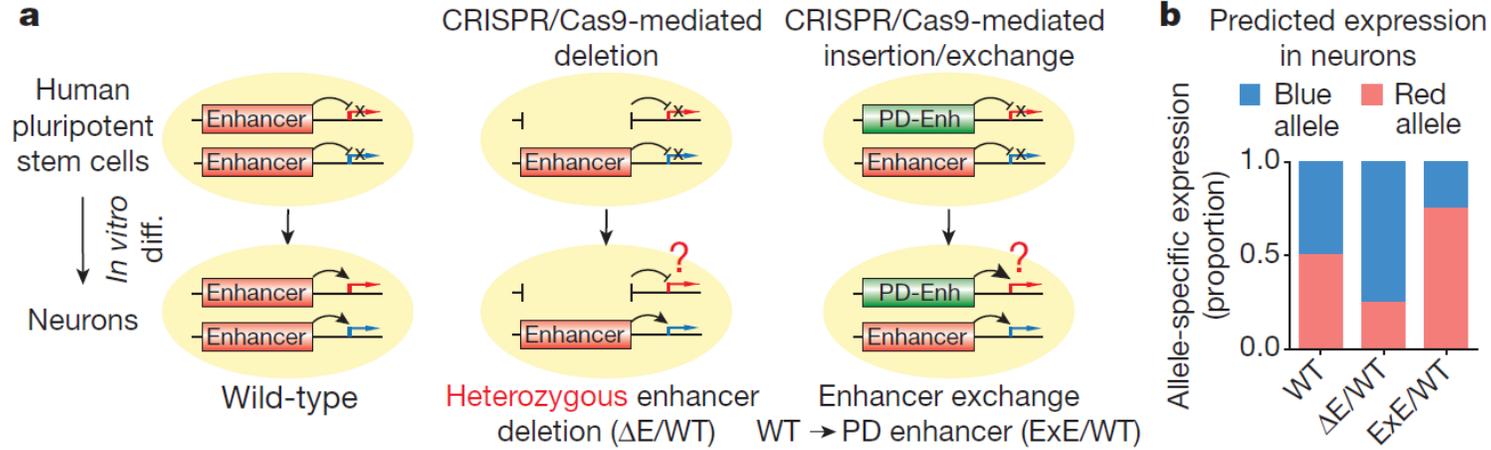
NATURE

Published online 20 April 2016

- 전장유전체 연관분석(Genome-wide association studies, GWAS)은 복잡한 질환과 관련된 여러 유전자 변이를 밝히는데 이용되지만, 특정한 위험 인자 변이가 어떻게 병인에 기여하는지에 대한 이해 부족으로 기전에 대한 통찰력까지 제공하지 못함. 유전자 발현에서 비암호화 위험 변이의 cis-작용 효과가 복잡형질(complex trait)과 질환 감수성에 대한 표현형 변이의 주요 인자임이 제시됨. 최근 유전체 규모 후성유전학 연구들은 질환 관련 세포 유형에서 전장유전체 연관분석을 통해 조절 DNA 요소(regulatory DNA element)에서 다양한 유전자 변이를 규명함. 전사 인자 결합에서 SNP(단일염기다형성) 특이적 변화는 염색질 상태에서 유전적 변이와 관련이 있으며, 유전자 발현에서 시퀀스 의존적 제어의 주요 매개체로 간주됨
- **미국 MIT Rudolf Jaenisch 박사 연구팀**은 유전자 발현 조절 요소의 유전적 위험 변이에 미치는 cis-작용 효과를 연구하기 위해 인간 다능성 줄기 세포에서 CRISPR/CAS9 이용 게놈 편집기술과 게놈 전체 후성유전적 정보를 결합하는 새로운 전략을 설명함. 연구팀은 **유전적으로 정확하게 제어되는 실험 시스템을 제작하여, 파킨슨 병 유발 유전자 α -시누클레인 (SNCA) 발현을 조절하는 비암호화 말단 인핸서 요소에서 공통적으로 나타나는 파킨슨 병 연관 위험 변이를 규명함.** 이러한 연구결과는 SNCA의 전사 규제 불능이 뇌 특이적 전사인자인 EMX2와 NKX6-1의 시퀀스 의존 결합과 연관되어 있음을 제시하고, 이 연구는 질환 관련 표현형과 유전적 변이를 기능적으로 연결하는 실험 패러다임을 설정함

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

1. 파킨슨 병 연관 α -시누클레인 (SNCA) 발현 조절 요소에서의 위험 변이 규명 (계속)



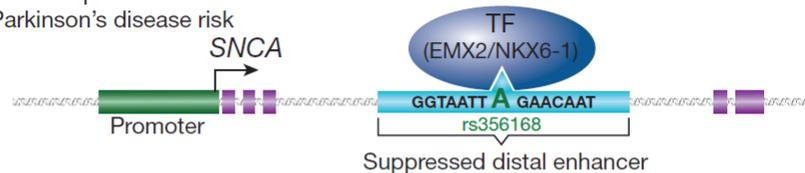
Strategy to analyse cis-regulatory effects of genetic variants on allele-specific expression of SNCA.

a, Schematic illustration of the experimental strategy to study the function of Parkinson's disease associated regulatory elements in human pluripotent stem-cell-derived neurons by CRISPR/Cas9-mediated heterozygous deletion (ΔE) or exchange/insertion (ExE) of risk-associated enhancer sequences. PD, Parkinson's disease.

b, Expected effect on relative allele-specific gene expression in human pluripotent-stemcell-derived neurons resulting from enhancer modifications described in a.

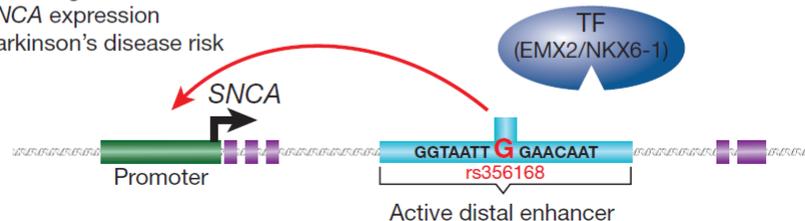
Parkinson's disease protective allele:

- Efficient TF binding
- Decreased SNCA expression
- Decreased Parkinson's disease risk



Parkinson's disease risk allele:

- Reduced TF binding
- Increased SNCA expression
- Increased Parkinson's disease risk



Proposed model describing the correlation between SNP-dependent TF binding, SNCA expression and Parkinson's disease risk.

Carriers of the A allele at rs356168 (Parkinson's disease protective allele) show efficient binding of the brain-specific TFs EMX2 and NKX6-1 at the distal intron-4 enhancer, which results in a suppressed distal enhancer and consequently lower expression of SNCA associated with a reduced risk to develop Parkinson's disease. In contrast, carriers of the G allele at rs356168 (Parkinson's disease risk allele) show reduced TF binding, which results in an active distal enhancer leading to increased expression of SNCA and increased risk of developing Parkinson's disease.

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

2. 글로벌 뇌연구 프로젝트 추진 출처 : 한국뇌연구원 뇌연구정책센터

자료출처 : SCIENCE 15 APRIL 2016

글로벌 데이터 허브의 필요성 등 거대 과학 아이디어 토론

- 유럽연합의 인간 두뇌 프로젝트(Human Brain Project) 및 미국의 브레인 이니셔티브(BRAIN Initiative) 추진 등 전세계 신경과학분야는 거대 과학이 되어가고 있음
- 최근 전세계 거대 다중 기관 참여 신경과학 프로젝트의 연구책임자들이 존스홉킨스 대학에 모여 신경과학분야 연구자들의 노력성과와 천문학 및 물리학에서의 대규모 연구 투자에 따른 결실들을 연계할 수 있는 “글로벌 신경과학 협력방안”을 논의함
- 카블리재단과 국립과학재단이 후원하는 이번 회의에서 12개국 60여 명의 신경과학자들은 우울증, 알츠하이머, 뇌졸중 등 단일 질환을 치료하기 위한 글로벌 노력촉구, 인간 또는 비인간 영장류의 뇌 연결성을 보여주는 더 자세한 정밀 뇌지도 작성, 설치류 뇌가 음식을 구하기 위한 제어 방법과 같은 포유류에서의 복잡한 행동을 한가지 선정하여 연구하기 위한 전세계 연구자 연합을 만들자는 주장 등 글로벌 신경과학 프로젝트 추진에 대해 다양한 의견을 교류함



Global effort might aim to generate large-scale maps of human brain connections like these.

NEUROSCIENCE

International brain projects proposed

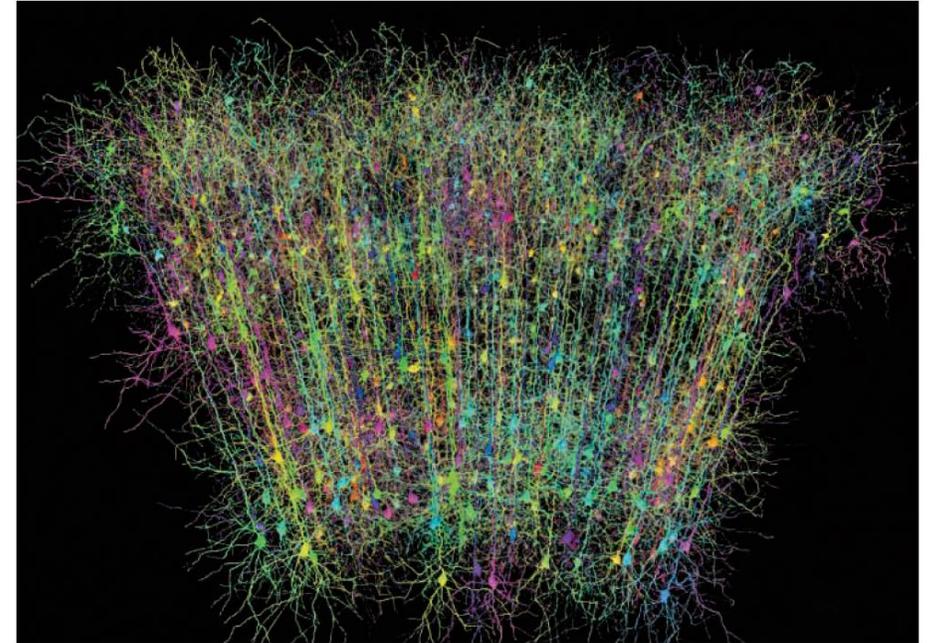
Meeting attendees debate big science ideas, including need for global data hub

By Emily Underwood,
in Baltimore, Maryland

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

2. 글로벌 뇌연구 프로젝트 추진 (계속)

- 임상 및 기초연구 사이의 오랜 긴장관계에 대해서도 토론에 등장함. 듀크대 신경공학자 Miguel Nicolelis 교수는 " 우리는 사람들 즉, 우울증을 앓는 친척, 마비가 된 친척에 대해 생각해야 한다 " 고 말하며, 질병 중심의 접근 방식이 필요하다고 주장함. 그러나 기초연구 확대를 주장해 온 미국 국립신경 질환뇌졸중연구소(NINIS) 전원장 Story Landis는 집중연구하기 위해 단일 질환을 선택하는 것은 다른 질환을 가진 사람들의 권리를 빼앗을 수 있음을 경고하며, " 진짜 연구의 진보는 더 나은 신경회로에 대한 이해, 즉 어떻게 신경회로가 생성이 되는지와 어떻게 변화되는지에 달려있을 것이라고 말함
- **중국 과학 아카데미의 신경과학연구소 Mu-Ming Poo 소장은 뇌의 배선(brain wiring)을 연구하기 위해 모든 노력을 기울일 것을 제안함.** 중국은 자폐증과 같은 뇌질환 연구를 위한 유전적 돌연변이 보유 동물을 제작하기 위해 대규모 붉은털 원숭이를 공급하고, 연구자들의 연구력이 향상되었음을 언급하면서, 세포 유형, 유전자 발현 및 신경 활동 패턴 등에 대한 정보가 포함된 비인간 영장류에서의 뇌 연결성을 연구하기 위한 최초의 뇌지도작성을 위해 10년~20년 기간의 글로벌 노력을 제안함. (Poo 소장은 또한 중국에서 현재 보류중인 국가 뇌연구 프로젝트에 대해서도 언급하며, 고위 인지, 인공지능 및 중국 헬스케어 시스템에 의해 수집된 대규모 인지 관련 데이터 셋 기반 뇌질환 조기 진단 연구도 포함할 것임을 제시함)
- **참석자들은 글로벌 뇌연구 프로젝트에 대한 몇 가지 원칙들(신경과학 데이터의 검색(vetting), 공유(sharing) 및 저장(storing)을 위한 필요성 등)에 대해 동의함**



신경 과학 회의에서 일부 참가자들은 대뇌 피질 네트워크 시뮬레이션 등 복잡한 행동들을 설명하기 위한 프로젝트 추진에 대해 주장함

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

2. 글로벌 뇌연구 프로젝트 추진 (계속)

- 영국 유니버시티 칼리지 런던의 Michael Hausser 교수는 대학원생 및 박사후 연구원 세대에 의해 수집된 초기 데이터들은 손실되는 상황이며, 이는 연구 책임자들이 데이터를 보관하고, 공유하기 위한 좋은 시스템을 구축하지 않았기 때문이라고 주장함. 이러한 문제를 해결하기 위해 신경과학자들은 은하 및 기타 하늘의 수천 수백의 물체들을 포함하는 망원경 이미지의 디지털 저장소인 "Sloan Digital Sky Survey"에 부분적으로 영감을 얻어, 뇌연구 분야에서도 연구자와 일반 대중 모두가 컴퓨터에 접근할 수 있는 방대한 양의 신경과학 데이터를 가진 포탈을 제공하기 위한 "International Brain Station"이라고 하는 잠정적 온라인 리소스를 만들 것을 제안함
- 이번 회의 주최자인 존스 홉킨스대 신경과학자 Joshua Vogelstein는 또 다른 주요 원칙을 강조하고, 그것은 모든 국가의 참여를 독려하는 것이라 함. 인도 타타 기초연구소의 신경 과학자 Sandhya Koushika는 인도에서 450여개 실험실 책임자들이 신경과학 관련 기초연구를 추진하고 있으며, 이러한 연구자들은 "국제적인 역할을 추구하고, 수행해야 하는 의무"가 있다고 말함. 또한, 글로벌 뇌연구 프로젝트는 모든 국가의 신경과학자들이 데이터 분석이나 기술 지원을 위한 '생색내기(patronizing)" 이상의 지식 기여를 할 수 있어야 함을 말하고, 불균형적으로 서방 국가만을 괴롭힌다 편협한 시각을 두는 것은 피해야 한다고 덧붙임. 미국은 알츠하이머와 같은 나이에 따른 질환극복에 집중하는 반면 인도의 젊은 연구자들은 신경발달과 학습 분야에 더 큰 필요성을 두는 것이라고 함
- 이번 회의의 신경과학자 그룹은 세 가지의 기초연구분야 질문들 1) 개인별 두뇌의 차이를 만들어 내는 원인은 무엇인가? 2) 뇌 속의 많은 구성 요소들이 어떻게 학습이 일어나게 하고, 작업을 수행하도록 하는가? 3) 뇌 기능을 보호하고 회복하기 위한 뇌 가소성의 이점을 활용하는 방법? 에 대해 합의함

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

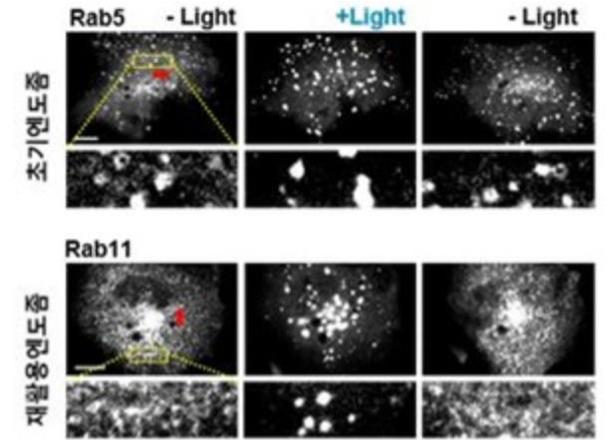
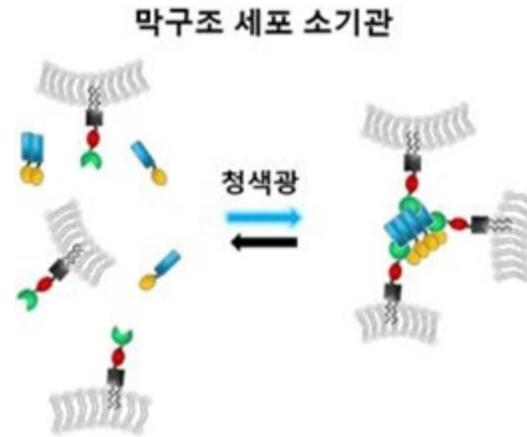
2. 글로벌 뇌연구 프로젝트 추진 (계속)

- 이번 회의의 공동 주최자이자 BRAIN initiative를 조직한 컬럼비아대 Rafael Yuste 교수는 신경과학자들이 상기 제안을 더욱 구체화하기 위해 올해 9월에 다시 만날 예정임을 말하고, 향후, 신경과학자들은 글로벌 연구책임자들의 지원과 자금을 확보하기 위해 같은 달 뉴욕에서 다시 만나 유엔 총회에 최종 제안서를 제출하는 것을 목표로 할 예정임
- Poo 소장은 만약 제안이 성공할 경우, 글로벌 뇌연구 프로젝트가 국제 신경과학에서 "중요한 역할"을 수행하기 위해 중국의 정치 지도자들을 설득시킬 예정임을 말함. Rafael Yuste 교수는 곧 다가오는 미국 선거가 글로벌 뇌연구 프로젝트를 추진하기 위한 좋은 수단이 될 수 있음을 말하고, 버락 오바마 대통령이 출범시킨 BRAIN initiative를 공고히 한 것이 국제협력에서 정치 바람을 이동시킬 수 있는 완충제가 될 수 있음을 말함

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

3. IBS, 빛으로 세포 소기관 이동 제어 세포내 단계별 메커니즘 규명...신경질환 치료 해법 제시 가능, 출처 : 대덕넷

- 국내연구진이 세포내 소기관들의 이동을 빛으로 자유롭게 제어하는데 성공했다. 이로써 세포내 물질 수송의 단계별 메커니즘을 규명해 암과 신경질환 치료에 새로운 해법을 제시할 수 있게 됐다
- IBS(기초과학연구원·원장 김두철)는 허원도 인지 및 사회성 연구단 그룹리더(KAIST 생명과학과 교수) 연구팀이 세포내 물질 수송을 조절하는 새로운 광유전학 기술인 생체막 올가미(IM-LARIAT) 기술을 개발했다고 17일 밝혔다
- 세포내에는 엔도솜이나 리소솜, 엑소솜 등 막으로 이뤄진 다양한 세포 소기관이 존재한다. 이들은 물질 수송과 분비, 신호전달과정 등에 관여하는데 복잡한 움직임을 제어할 방법이 없어 세포 관련 연구가 제한적이었다
- 연구팀은 생체막 올가미 기술을 개발, 빛을 통해 세포 소기관들의 이동을 원하는 때 원하는 위치에서 일시 정지시켜 세포 소기관들의 이동 메커니즘을 실시간으로 연구하는데 성공했다
- 또 청색 빛에 반응하는 식물의 청색광 수용 단백질에 세포 소기관들의 생체막에 존재하는 랩 단백질을 결합시킨 융합단백질을 이용해 세포 소기관들이 서로 응집하며 이동이 일시 정지되는 현상을 확인했다

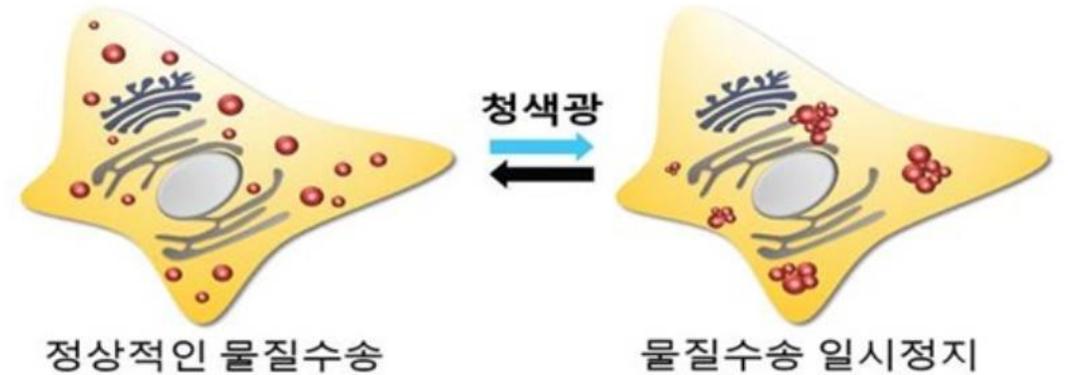


청색 빛에 의한 막 구조 세포 소기관의 이동 조절.<이미지=IBS 제공>

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

3. IBS, 빛으로 세포 소기관 이동 제어 (계속)

- 연구팀에 의하면 이번 연구는 약물이나 전기 자극이 아닌 빛을 비추는 방식을 고안, 최소 자극으로 막 구조 세포 소기관들의 이동을 제어할 수 있어 의의가 크다
- 이번 연구결과는 생명과학 분야 세계적 학술지인 네이처 케미컬 바이올로지5) (Nature Chemical Biology, IF 12.996) 온라인판 12일자에 게재됐다
- 허원도 그룹리더는 "이번 연구는 살아있는 세포내에 존재하는 다양한 세포 소기관들을 빛으로 제어한 연구로, 적외선이나 소형 광원을 이용한 생체막 관련 질환 치료법이나 신경세포재생연구로 발전시킬 수 있을 것"이라며 "특히 뇌 신경세포 내 소기관들의 이동과 물질 수송 연구는 기억과 학습 관련 연구 분야에도 새 장을 열어 줄 것"이라고 말했다



청색광을 통한 세포내 물질수송 제어.<이미지=IBS 제공>

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

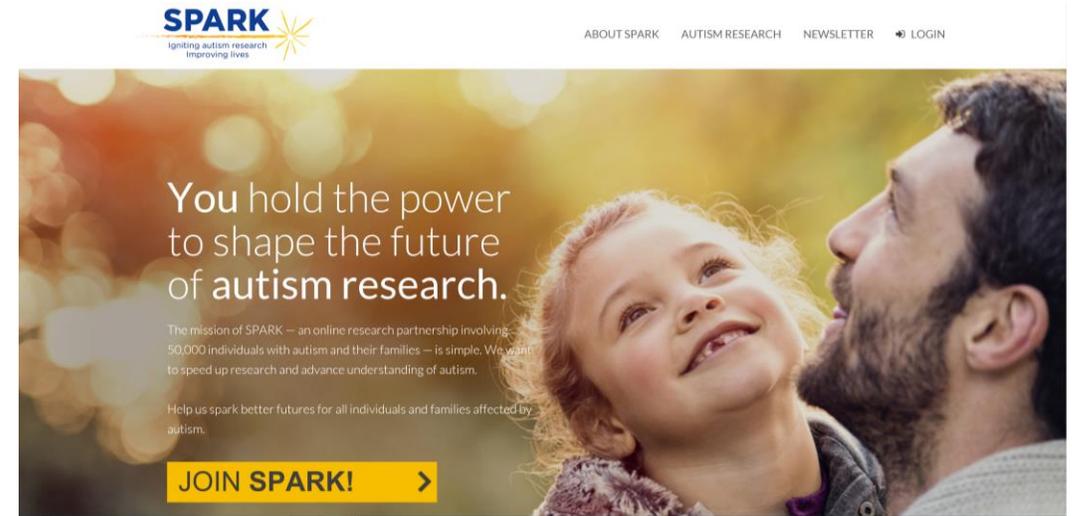
4. 피부 붙이는 패치로 '정신건강 상태' 알아낸다 출처 : 한국경제

- 피부에 붙이는 패치로 정신건강 상태를 측정하는 기술이 개발됐다
- KAIST(한국과학기술원)는 이 대학 조영호 교수(바이오및뇌공학과) 연구팀이 이같은 연구 결과를 해외 학술지 '사이언티픽 리포트' 온라인판에 발표했다고 19일 밝혔다
- 조 교수와 윤성현·심재경 박사과정 연구원으로 꾸려진 연구팀은 피부 온도, 땀 분비량, 맥파 등 사람의 피부에 나타나는 감정 징후에 주목했다. 연구팀은 다중 생리적 데이터 변화를 측정할 수 있는 피부 부착 패치로 제작해 실용성을 높였다
- 기존에는 스트레스 측정을 위해 맥파 등 하나의 생리적 데이터만 분석하는 데 초점을 맞췄다. 때문에 운동, 더위, 추위, 심혈관 질환 등 스트레스 이외의 생리적 상태에 따른 영향을 구분하는 데는 한계가 있었다
- 조 교수팀이 개발한 우표 크기(25mm×15mm)의 부착형 패치는 맥박이 났을 때 생기는 압력으로 스스로 전기를 만들어 공급해 외부 전원이나 배터리 없이 사용할 수 있다. 모든 센서를 소형 패치 하나에 집적, 피부 접촉면적을 기존 패치의 125분의 1 수준으로 줄여 착용감을 높였다
- 손쉽게 부착할 수 있고 전원이 필요 없어 웨어러블 기기에도 쉽게 연결할 수 있는 등 산업적 응용가치가 크다
- 연구팀은 "미래사회에선 고차원적 감정 조절과 정신건강 관리의 중요성이 커질 것"이라며 "급성장 중인 인공지능(AI) 기술과 접목하면 인간과 기계의 교감을 통해 정신적 만족감과 삶의 질을 향상시킬 수 있다"고 설명했다
- 이 연구는 미래창조과학부 신기술융합형 성장동력사업 지원으로 수행됐다. KAIST는 "감정과 스트레스 징후를 연속적으로 측정, 미래사회에서 인간 감성과 정신건강 관리의 중요성을 일깨워주는 과학적 연구가 될 것"이라고 기대했다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

5. 美 사상 최대 규모 자폐증 연구...5만명 유전자 분석 출처 : 연합뉴스

- 미국에서 자폐증 환자 5만 명과 그 가족의 유전자 등 생체정보를 분석하는 사상 최대 규모 자폐증 연구가 시작됐다
- 시몬스 재단 자폐증 연구 계획(SFARI)은 21일(현지시간) 샌디에이고 캘리포니아대(UC 샌디에이고), 채플힐 노스캐롤라이나대, 보스턴 어린이병원 등 20여 개 연구기관이 이번 연구에 동참한다고 밝혔다.
- '지식을 위한 자폐증 연구를 지원하는 시몬스 재단'의 약자를 따 '스파크'(SPARK)로 명명된 이 연구 프로젝트(www.SPARKforAutism.org)의 목적은 자폐증의 원인을 규명하고 치료법을 개발하기 위한 것이다



www.SPARKforAutism.org 홈페이지

- 연구자들은 대규모로 데이터를 수집해 성별, 연령, 배경, 인종, 지리적 위치, 사회경제적 상황 등 다양한 변수를 놓고 분석을 할 예정이다
- 자폐증은 유전적 소인이 상당히 큰 것으로 알려졌다. 자폐증에 영향을 미치는 것이 거의 확실한 유전자가 지금까지 약 50개 발견됐다
- 과학자들은 지금까지 발견된 것 외에도 자폐증과 관련 있는 유전자가 300개 이상 더 있을 것으로 추정하고 있다
- 스파크 연구책임자(PI)인 웬디 정 SFARI 임상연구 디렉터는 "아는 것이 힘"이라며 "스파크가 만들어진 이유는 우리가 자폐증의 유전학과 다른 가능한 원인에 대해 충분히 알지 못하기 때문"이라고 설명했다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

6. 항콜린성약물, 인지능력 저하시켜 출처 : 메디컬트리뷴

- 만성폐쇄성폐질환이나 기관지염, 폐기종 등 호흡기 질환에 사용되는 항콜린성 약물이 인지장애와 치매위험을 증가시키는 것으로 나타났다
- 미국 인디애나대학 세넨 리사처(Shannon L. Risacher) 교수는 인지기능이 정상인 고령자의 뇌에 대한 항콜린제의 영향을 검토해 JAMA Neurology에 발표했다
- 인지기능이 정상인 고령자를 대상으로 뇌대사 마커와 뇌위축의 지표로서 항콜린제의 임상적 영향을 알아본 연구는 이번이 처음이다.
- 교수는 고령자 인지기능검사 데이터와 뇌영상 데이터 등을 정기적으로 수집한 연구에서 등록 당시의 인지기능이 정상인 402명을 선별했다. 이들을 대상으로 인지 기능검사 점수, 양성자단층촬영(18F-FDG-PET)에서 FDG 흡수율(뇌속 당대사 지표), MRI로 뇌위축 상태를 검토해 항콜린제 사용군(52례, 73.3±6.6세)와 비사용군(평균 350례, 73.3±5.8세)을 비교했다
- 항콜린제 사용이란 항콜린 활성이 중등도~강도인 약제 1회 이상 복용하는 것으로 정의했다. 평균 32.1개월 추적한 결과, 즉시 기억 지표는 항콜린군이 평균 13.27 점, 비사용군이 14.16점이었다. 수행기능 종합점수는 각각 0.58점과 0.78점으로 모두 항콜린군이 낮았다.

뇌 전체에서 당대사 저하, 크기도 줄어

- 항콜린제 사용군과 비사용군의 18F-FDG 흡수율은 뇌전체에서 각각 1.48과 1.52, 해마에서는 1.06과 1.08로 항콜린제군이 낮았다. 또한 항콜린제 사용군에서는 MRI상에서 뇌구조가 변화된 것으로 나타났다. 항콜린제 사용군은 비사용군에 비해 총피질크기가 줄어들었다. 측두엽피질두께와 내측측두엽피질두께도 얇아진 것으로 나타났다. 또한 항콜린제 사용군에서는 비사용군에 비해 측뇌실과 측뇌실하각이 커졌다
- 한편 이번 연구는 항콜린제 사용 여부를 자가보고에 의존한데다 비사용군에도 복용자가 있었을 가능성이 있음을 배제할 수 없다는 한계점도 드러났다. 또한 항콜린제를 장기간 사용하다가 등록 직전에 중단했을 가능성도 지적됐다.
- 리사처 교수는 "연구가 인과관계를 설명하는 것은 아니지만 항콜린제가 치매의 위험인자일 가능성을 배제해서는 안된다"고 강조했다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

7. iPS+로봇 조합 척수손상 치료법 개발 착수 iPS세포로 만든 신경줄기세포 이식 후 HAL로 훈련, 출처 : 의학신문

게이오대·사이버다인 제휴

- 일본 게이오대와 사이버다인은 인공다능성줄기세포(iPS세포)를 이용한 재생의료와 의료용 로봇을 조합시킨 척수손상용 새 치료법 개발에 착수한다고 발표했다
- iPS세포를 이용한 재생의료와 첨단 의료로봇은 모두 일본에서 개발된 기술이다. 게이오대와 사이버다인은 18일 최첨단 의료이노베이션의 추진에 관한 제휴협정을 체결하고, 일본의 강점을 살려 근본적인 치료법이 없는 척수손상 치료법을 개발할 계획이라고 밝혔다
- 올해부터 실시되는 1단계 계획은 우선 척수손상을 입은지 6개월이 지난 중증 보행장애환자 등 20~30명을 대상으로 지난해 11월 의료기기 승인을 취득한 의료로봇 'HAL'을 장착하도록 한다. 하루 60분 보행훈련을 주 3~5회 받는다
- HAL은 환자가 걸을 때 뇌에서 발로 향하는 신호를 감지하고 모터를 구사해 발의 움직임을 돕는다. 시험에서는 보행이 어려웠던 환자가 어느 정도 개선됐는지 조사하기로 했다
- 한편 게이오대 오카노 히데유키 교수가 오는 2017년 여름까지 척수손상된 지 2~4주 지난 환자에 iPS세포로 만든 신경줄기세포를 이식하고 신경의 재생을 촉진시키는 임상시험을 계획하고 있다
- 효과가 확인되면 수년 후 HAL만으로는 효과를 보이지 않은 만성환자에 iPS세포로 만든 신경줄기세포를 이식하고 HAL로 훈련하는 2단계 시험을 실시한다는 계획이다. 교통사고 등으로 척수가 손상되는 환자는 일본에서만 해마다 5000명이 넘고 10만명 이상이 마비 등 후유증을 앓고 있다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

8. 잠자리 바뀌면 잠 못자는 건 뇌좌반구 각성 탓 출처 : 메디칼트리뷴

- 여행지에서 피곤한데도 잠을 못자는 이유는 뇌의 좌반구가 수면 중에도 계속 활동하기 때문이라는 연구결과가 나왔다
- 미국 브라운대학 인지심리학과 유카 사사키(Yuka Sasaki) 교수는 익숙하지 않은 환경에서는 뇌가 무의식적으로 깨어있어 소리 등에 반응하는 경계 상태가 계속 되기 때문에 잠을 잘 못잔다고 Current Biology에 발표했다
- 교수는 남녀 11명을 대상으로 수면다원검사를 실시한 결과, 깊은 수면 상태에서 뇌 활동으로 발생하는 미세한 자장 변화를 전용 장치로 측정한 결과, 뇌의 좌우 반구 활동에 차이가 있는 것으로 확인됐다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. '치매' 총진료비 1.6조...4년간 7630억 ↑ 출처: 대덕넷

연평균 11.7% ↑ ...전체 진료인원 중 72%는 알츠하이머, 출처 : 의학신문

- 치매의 총진료비가 4년새 7630억원이 증가한 1조 6285억원을 기록했다. 진료인원은 46만명이며, 90%가 70대 이상 노년층에서 발병했다
- 건강보험심사평가원(원장 손명세)은 15일 '치매(F00~03)'에 대해 최근 5년간(2011년~2015년) 심사결정자료 분석 결과를 공개했다
- 치매는 2011년 약 29만 5천명에서 2015년 약 45만 9천명으로 5년 전에 비해 약 16만 4천명이 증가해 연평균 증가율이 11.7%였다
- 총 진료비는 2011년 약 8655억원에서 2015년 약 1조 6285억원으로 5년 전에 비해 약 7,630억원이 증가해 연평균 증가율이 17.7%로 나타났다



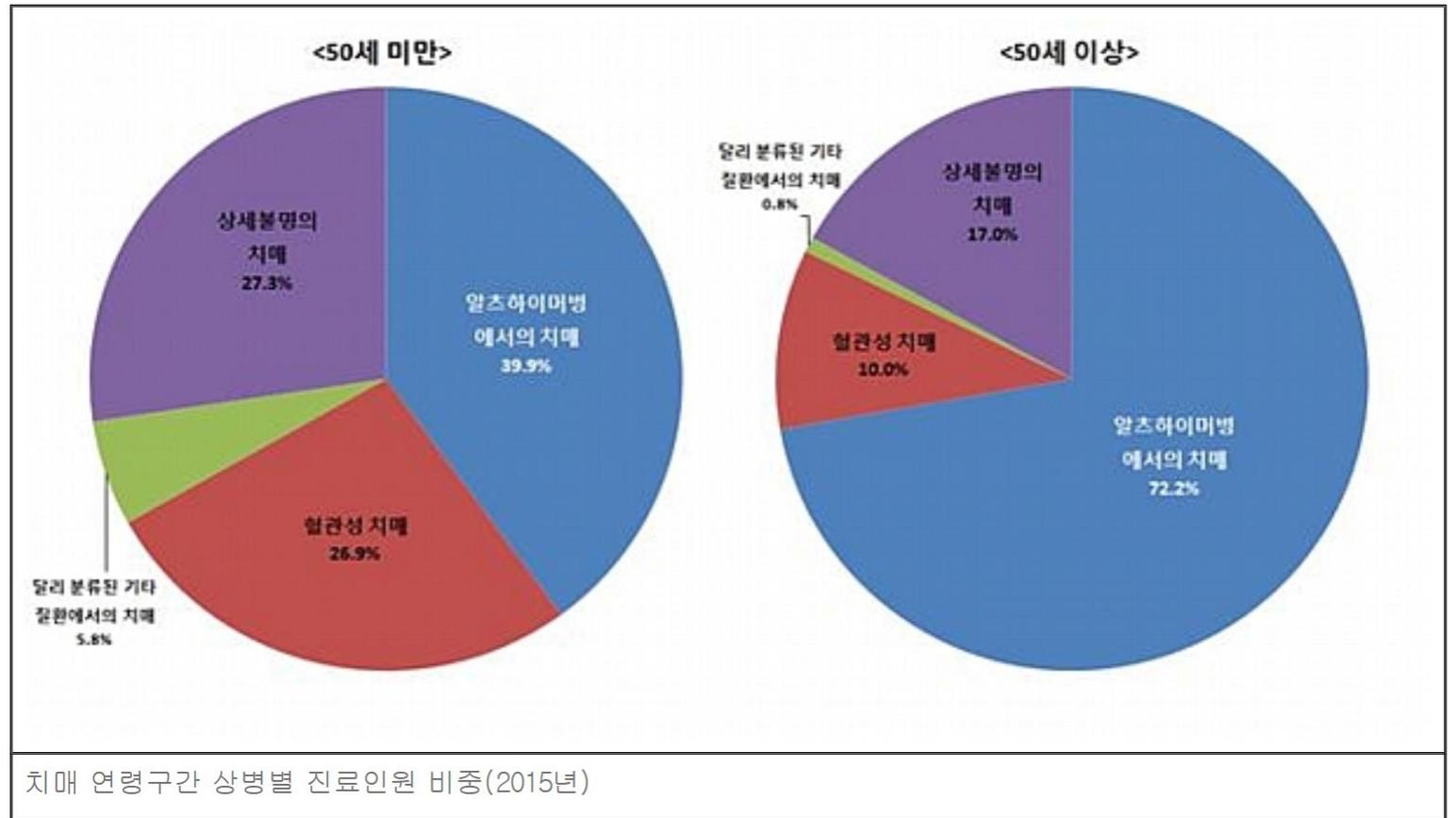
치매 진료 현황

- 연령구간별 점유율은 전체 진료인원 중 80대가 42.8%로 가장 높았으며, 70대 35.6%, 90세 이상 10.2%, 60대 8.7% 순이었다
- 특히 80대 연령구간은 전체 인구 10명 중 2명이, 90대 이상은 3명이 치매 진료인원이었다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. '치매' 총진료비 1.6조...4년간 7630억 ↑ (계속)

- 대표적인 노인성 질환으로 알려져 있는 치매는 50세 미만 연령층에서도 진료인원이 발생하는 것으로 나타나 비교적 소수이지만 젊은 층(전체 진료인원의 0.5%)에서 발생할 수 있으므로 세심한 주의가 필요하다
- 비교적 젊은 층에서는 퇴행성(알츠하이머 병에서의 치매) 이외에도 혈관손상 등으로 인한 '혈관성 치매' 등의 비중이 높은 것으로 나타났다
- 치매 진료인원의 가장 많은 원인은 '알츠하이머병'인 것으로 나타났다. 알츠하이머는 5년 전에 비해 급격한 증가를 보이며, 2015년에는 전체 진료인원 중 약 72%를 차지했다
- '달리 분류된 기타 질환에서의 치매(F02)'의 원인은 뇌 질환, 대사성 질환 등이 있으며, '상세불명의 치매(F03)'의 원인은 중금속 오염물질, 알코올 등이 있을 수 있다



02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. '치매' 총진료비 1.6조...4년간 7630억 ↑ (계속)

- 치매는 다양한 원인에 의해 뇌 기능이 손상되면서 생기는 대표적인 노인성 질환이며, 증상으로는 기억력, 언어능력 등의 인지기능이 저하되면서 일상생활이 어렵다. 관련 질병으로는 '알츠하이머병', '혈관성 치매', '파킨슨 증후군' 등이 있다
- 일상생활에 지장이 있을 정도로 기억력이 떨어지거나 언어장애, 시간과 장소 혼동 등의 증상이 있으면 치매를 의심할 수 있으며, 즉시 전문의와 상담, 검진 등을 받도록 해야 한다

치매 예방 수칙 3.3.3

- 3권 - 운동(일주일에 3번 이상 걷기), 식사(생선과 채소 골고루 먹기) 독서(부지런히 읽고 쓰기)
- 3금 - 절주(술은 적게 마시기), 금연(담배는 피지 말기), 뇌손상예방(머리 다치지 않도록 조심하기)
- 3행 - 건강검진(정기적으로 건강검진 받기), 소통(가족, 친구들과 자주 소통하기), 치매조기발견(매년 치매 조기검진 받기)

- 치매 검사는 ▲진찰 ▲혈액검사 ▲신경심리검사 ▲뇌 영상 검사 등으로 이뤄지며, 혈관성 치매의 경우 초기에 발견되면 다른 종류의 치매보다 호전 가능성이 높은 것으로 알려져 있다
- 보건복지부는 2015년 12월 '제3차 치매관리 종합계획(2016~2020)'을 발표하면서 향후 치매정밀검진(CERAD-K, SNSB 등 신경인지검사) 비용을 건강보험에서 지원하고, 중증 치매환자 가정에 요양보호사가 24시간 상주하는 방문요양서비스가 제공(1년 6월 이내)되며, 치매가족상담 및 치매전문병동 운영에 대한 건강보험 수가 신설된다고 밝혔다
- 심평원 한창환 전문심사위원은 "치매를 예방하기 위해서는 '치매예방수칙 3·3·3'을 실천해 규칙적인 운동, 독서 등을 통해 뇌를 사용하고 음주, 흡연 등을 멀리 해야 하는 등의 노력이 필요하며, 조기발견을 위해 검진을 받는 것이 좋다"고 밝혔다



감사합니다