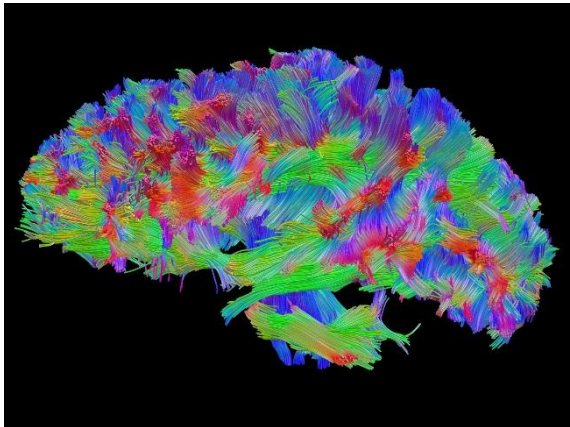


주간 뇌 연구 동향

2016-01-08



한국뇌연구원
뇌연구정책센터

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

1. 내후각뇌피질의 장거리 억제에 의한 해마의 활성화, 가소성 및 기억 조절

Gating of hippocampal activity, plasticity, and memory by entorhinal cortex long-range inhibition

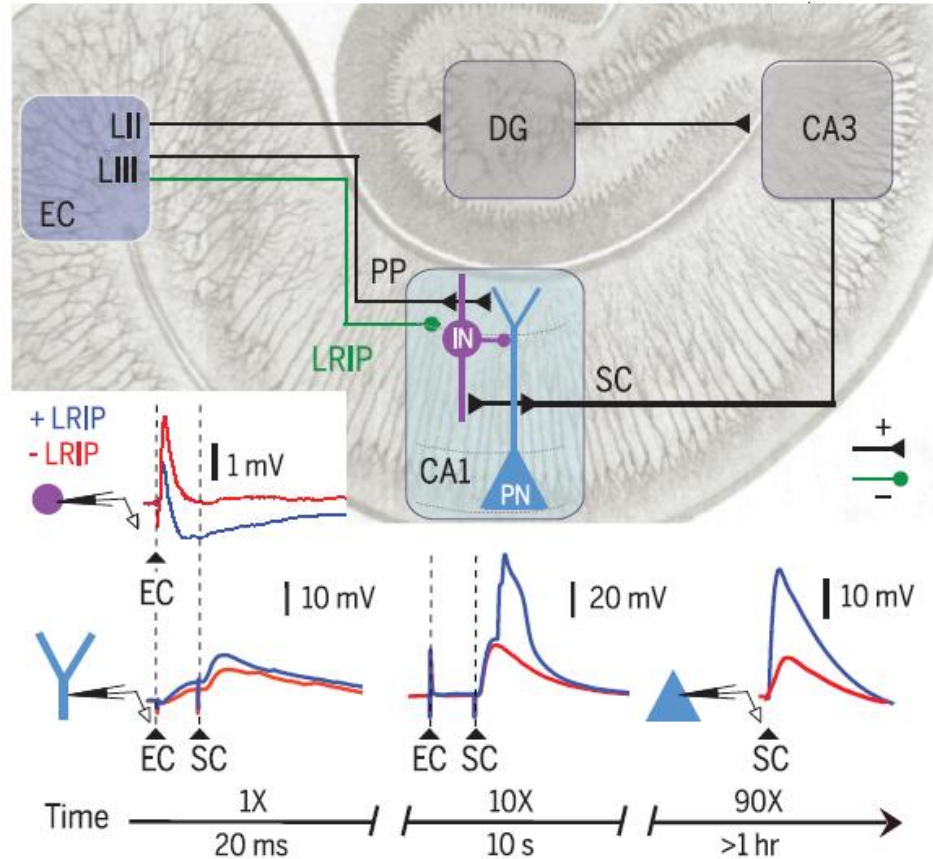
Jayeeta Basu,* Jeffrey D. Zaremba, Stephanie K. Cheung, Frederick L. Hitti, Boris V. Zemelman, Attila Losonczy, Steven A. Siegelbaum*

SCIENCE
8 January 2016

- 피질-해마 회로는 연상기억의 저장을 위해 중요함. 대부분의 연구들은 내후각뇌피질(Entorhinal cortex)부터 해마까지 기억 저장과 관련한 흥분성 투사(excitatory projection)의 역할에 초점을 맞추고 있으나, 내후각뇌피질은 기억 저장과 피질-해마 활성화에서의 역할이 아직 잘 알려지지 않은 억제성 투사(inhibitory projection)도 보내기도 함. 미국 콜럼비아대 Steven A. Siegelbaum 박사 연구팀은 이러한 장거리 억제성 투사들이 상황 및 대상 기억 암호화의 특이성을 강화시킴을 발견함
- 연구팀은 회로 수준에서 감마아미노부티르산(GABA)을 방출하는 투사들은 해마 억제성 신경 세포를 타깃으로 하며, 따라서 일시적으로 피드 포워드 억제를 방해하여 해마 CA1 피라미드 신경 세포의 자극을 일시적으로 촉진하는 탈억제(disinhibitory) 조절 역할을 함을 확인하고, 이것은 시냅스 유발 수지상 스파이크를 발화하고 이종시냅스 (heterosynaptic) 가소성의 정확한 형태를 시간적으로 생성하기 위한 CA1 피라미드 신경 세포의 기능을 향상시킴을 확인함
- 따라서, 내후각뇌피질부터 장거리 억제는 즉각적인 감각 입력으로의 기억 현저성을 부가하여 해마 기반 장기 기억 연상의 정밀도를 높일 수 있음

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

1. 내후각뇌피질의 장거리 억제에 의한 해마의 활성화, 가소성 및 기억 조절



- Long-range inhibitory projections gate cortico-hippocampal information Flow in the short and long term

(Top) The cortico-hippocampal circuit. Inputs from EC arrive at CA1 directly through excitatory perforant path (PP) and LRIPs and indirectly through SCs of the trisynaptic path [dentate gyrus (DG)→CA3→CA1]

(Bottom) Recordings from different EC LRIP→CA1 circuit elements
(Top left) A CA1 IN that normally inhibits the pyramidal neuron (PN) dendrite is inhibited maximally by LRIP (blue, LRIP intact) 20 ms after EC stimulation (dotted guide lines).
(Bottom left) This disinhibits the PN dendritic depolarization evoked by a SC input arriving 20 ms after EC input

Multiple EC-SC pairings result in more disinhibition (middle), which triggers dendritic Ca²⁺ spikes (10× pairings for 10 s) and (right) induces somatic long-term plasticity (90× pairings for 90 s) in the CA1 PN, where SC responses are potentiated for >1 hour. LRIP silencing (red) decreases dendritic depolarization and spike probability and blocks somatic plasticity [Background from a plate by C.Golgi et al., 1886; text translated and republished with plates in Brain Res.Bull. 54, 461–483 (2001)]

※ entorhinal cortex (EC)
long-range inhibitory projections (LRIPs)
Schaffer collateral (SC)

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

2. 美연구진, 정신분열증 실마리 풀어 출처 : 사이언스엠디뉴스

해마 속 특정 뇌세포 손실이 원인..조기 진단 가능해질 것

- 치료하기 어려운 정신질환인 정신분열증에 대한 실마리가 풀렸다. 6일(현지시각) 헬스데이뉴스는 Neuron 최신호에 발표된 연구결과를 인용, 이같이 보도했다
- 미국 Columbia University Medical Center의 Joseph Gogos 박사와 연구진은 " 이전 연구에서도 알려지지 않은 인간의 기억중추상 부위 속 특정 세포 손실이 정신분열증과 연관이 있는 것으로 밝혀졌다."고 말했다
- 연구진은 "해마 속 작은 부분에 있는 '억제성뉴런(inhibitory neurons)의 수의 감소'가 사회적 위축, 동기부여 낮음, 감정적 문제같은 고질적인 증상의 원인인 것으로 나타났다."고 말했다
- 전문가들은 정신분열증이 기억을 담당하는 해마에서 비롯되는 것으로 생각해 해마의 거의 모든 부분을 연구해왔다
- 연구진은 "그러나 CA2 라고 불리는 해마 부위는 간과했다. 이 부위에서는 '억제성뉴런 손실'이 발생한다. 정상쥐와 비교했을때 정신분열증이 있는 실험쥐는 CA2 부위 억제성뉴런의 수가 뚜렷하게 감소했다."고 말했다
- 또한 "실험쥐의 정신분열증 증상은 인간과 유사하다. 이번 연구에서 우리는 세포 수준상, 행동수준상으로 정신분열증의 효과를 검진할 수 있었다. 이는 정신분열증 조기 진단을 가능하게 해주고 보다 효과적인 치료법 개발에도 도움이 된다는 것을 의미한다."고 말했다
- 그러나 이번 연구결과는 동물을 대상으로 한 결과이므로 인간에게도 똑같이 적용할 수는 없다는 한계가 있다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

3. 즉흥 연주에 빠진 재즈 피아니스트의 뇌를 찍었습니다

美 연구팀 "외운 곡 연주할 때와 뇌 활성화 부위 달라", 출처 : 동아사이언스

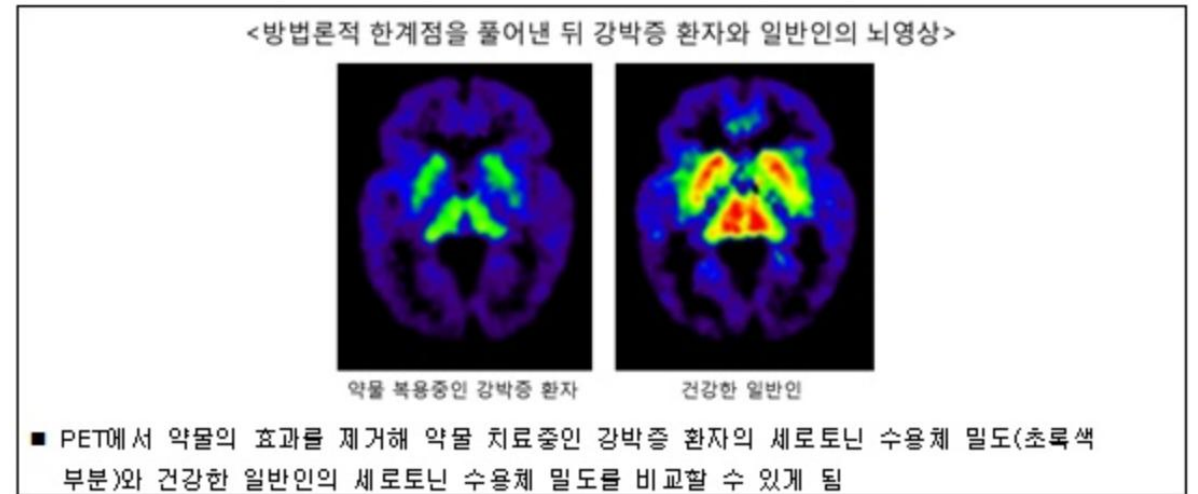
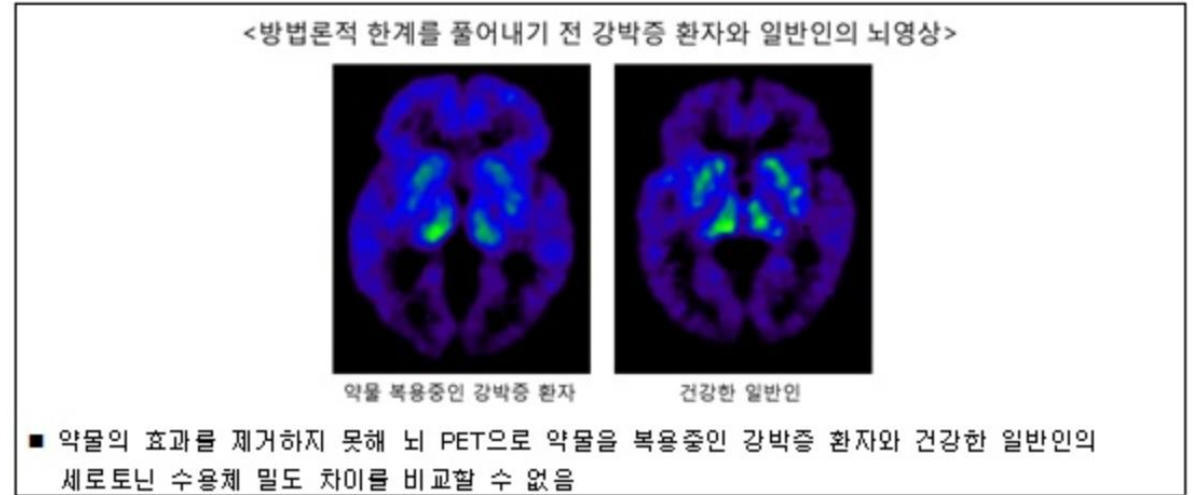
- 즉흥 연주를 하거나 캐리커처를 그릴 때처럼 창의적인 활동을 할 때 뇌의 어떤 영역이 활성화될까. 이 질문에 힌트가 될 만한 연구 결과가 나왔다. **연주가의 감정에 따라 활성화 되는 뇌 부위와 정도가 다르다는 사실이 밝혀진 것이다**
- **찰스 림 샌프란시스코 캘리포니아대(UC샌프란시스코) 의대 교수팀**은 즉흥 연주를 하는 재즈 피아니스트의 뇌 영상을 촬영한 결과 연주자의 감정에 따라 뇌의 활성화 정도가 달라진다는 사실을 밝혀내 '사이언티픽 리포트(Scientific Reports)' 4일 자에 발표했다
- 림 교수팀은 이전 연구에서 즉흥적으로 연주할 때는 곡을 외워서 연주할 때와 달리 뇌의 '배외측전전두피질'이 활성화되지 않는다는 사실을 밝혀냈다
- 이번에 연구팀은 창의적인 활동과 뇌의 관계를 자세히 규명하기 위해 재즈 피아니스트에게 웃고 있는 여성 등 긍정적인 느낌의 사진과, 괴로워 하는 여성과 같은 부정적인 느낌의 사진을 보여주고 각각 그 느낌을 즉흥 연주로 표현하게 한 뒤, 연주자의 뇌를 기능성자기공명영상(fMRI) 장치로 촬영했다
- 정확한 결과를 얻기 위해 사진 속 여성의 감정에 대해 전혀 언급하지 않고 오로지 연주자 스스로가 느낀 감정을 표현하게 했다. 또 즉흥적으로 연주할 때의 뇌 활성화 정도를 분석하기 위해 사진을 본 순간 나타난 뇌 반응은 전체 측정 결과에서 제외했다
- 그 결과 긍정적인 감정을 표현할 때는 부정적인 감정을 표현할 때보다 배외측전전두피질의 활동이 크게 감소하는 것으로 나타났다. 부정적인 감정을 표현할 때는 뇌의 보상을 담당하는 다양한 영역들이 활성화됐다. 같은 즉흥 연주라 할지라도 연주자가 느끼고 표현하는 감정에 따라 뇌의 활동이 달라지는 셈이다
- 연구팀은 기쁨과 슬픔을 연주할 때 뇌에서 서로 다른 메커니즘이 작용하기 때문에 이 같은 차이가 나타나는 것으로 추정했다
- 림 교수는 "창의적인 활동과 뇌의 특정 영역 활성화의 연관성을 딱 잘라 설명할 수는 없다"면서도 "표현하는 감정에 따라 활성화 되는 영역과 강도에 차이가 있는 것만은 분명하다"고 말했다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

4. 분당서울대, 강박증 치료에 '세로토닌' 영향 규명

약물 치료로 강박 상태 호전 되더라도 일정 기간 치료 지속 뇌의학적 근거 마련, 출처 : 메디파나뉴스

- 무언가를 반복적으로 확인하거나 정해진 규칙에 따라 행동해야만 하는 심리적 압박감으로 인해 일상생활에 지장을 받고 있는 경우라면 흔히 '노이로제'라고도 하는 '강박증'을 의심해볼 수 있다
- 이를테면, 손을 씻고 나왔는데 손이 또 더러워진 것 같아 진물이 날 정도로 몇 번씩 손을 다시 씻는다거나 문단속을 한 뒤에도 수차례 또는 수십 차례 다시 가서 확인해 보는 행동을 반복하는 식인데, 이러한 강박증은 우리나라에서 100명 중 3명이 앓고 있을 정도로 많은 이들이 겪고 있는 질환이다
- 이전에는 강박증의 원인을 심리적 요인으로 추정해왔지만 최근에는 분자영상학의 발달로 뇌의 신경학적 변화를 확인할 수 있게 되면서 뇌의 기능적 이상, 특히 신경계 통 호르몬인 '세로토닌 시스템의 이상'이 강박증의 주요한 발병 원인으로 보고되어지고 있다
- 세로토닌은 사람의 뇌 속에서 수용체와 결합하여 불안감을 조절하는 대표적인 신경 호르몬 중 하나로, 세로토닌의 분비량이 적거나 붙어있어야 하는 수용체에서 빨리 소실될 경우 '세로토닌 수용체의 밀도'가 낮아지기 때문에 강박장애가 나타날 수 있다



01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

4. 분당서울대, 강박증 치료에 '세로토닌' 영향 규명 (계속)

- 따라서 강박증은 이를 교정하는 약물 치료가 핵심적인데, 문제는 약물 치료 시 환자의 경과를 확인하는 뇌 양전자단층촬영(이하 PET)으로 세로토닌과 약물을 구분할 수 없어 환자의 '세로토닌 수용체 밀도'를 측정할 수 없다는 것이다. 때문에 약물 치료로 환자의 상태가 호전되더라도 언제까지 약물 치료를 시행해야 하고, 언제 완치 판정을 내릴 수 있는지 판단할 수 없는 한계점이 있었다
- 이에 분당서울대학교병원 정신건강의학과 김의태 교수팀은 건강한 일반인 12명과 약물 치료중인 강박증 환자 12명의 뇌 PET을 각각 수십 차례 촬영·비교하며 약물의 효과를 제거하기 위한 수학적, 약리학적 시뮬레이션을 거듭 시행했다
- 그 결과, 김의태 교수팀은 시간에 따른 개인별 PET 자료와 약물의 농도 변화를 동시에 분석하는 새로운 방식을 통해 세로토닌과 동일하게 나타났던 약물의 효과를 제거하고 세로토닌 수용체만의 밀도를 계산해내는데 성공했다
- 더불어 새로운 방식을 통해 약물치료중인 강박증 환자 12명의 세로토닌 수용체 밀도를 측정한 결과 약물치료로 증상이 호전됐던 강박증 환자에서 여전히 세로토닌 수용체의 밀도가 낮았음을 확인할 수 있었다
- 약물 치료로 증상이 호전되더라도 실질적으로 강박증의 원인이 되는 세로토닌 시스템의 이상은 교정되지 않았던 것이다. 즉, 강박증 환자가 약물 치료로 증상이 호전되더라도 세로토닌 시스템의 이상이 정상화 될 때까지 일정 기간 약물 치료를 지속해야 한다는 뇌의학적 근거가 마련된 것이다
- 연구를 주도한 분당서울대학교병원 정신건강의학과 김의태 교수는 "이번 연구는 이전까지 불가능했던 강박증 약물 치료의 한계점을 풀어낸 세계 최초의 보고이다. 해당 연구 결과는 강박증뿐만 아니라 우울증, 불안장애와 같은 다양한 정신건강학적 질환에서도 심도있는 뇌연구를 가능케 했다는 것에 큰 의미가 있다"고 이번 연구의 의의를 밝혔다
- 이번 연구는 분당서울대병원 정신건강의학과 김의태 교수팀의 주도로 영국 런던 킹스칼리지 정신건강연구소의 Dr. Oliver Howes 연구팀의 협업으로 진행됐으며, 기존 강박증 약물 치료의 한계를 극복하고 뇌과학 분야에 향후 다양하게 응용될 수 있는 생물학적 지표를 세계 최초로 발굴하는 등 중요성을 인정받아 정신의학분야의 세계 저명 학술지인 '정신의학저널 (Psychological Medicine)' 최근호에 발표됐다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

5. "유전자 가위로 유전성 불치병 치료한다" 출처 : 헬스통신

세계 과학계 최대 화두...기술 확보 우선 필요

- 그동안 미개척 영역으로 남아있던 각종 불치병에 대해 유전자를 조작함으로써 치료할 수 있는 길이 열리고 있다
- 7일 의료계에 따르면 세계적으로 유전자의 특정 부위를 잘라내고 새 유전자를 집어넣는 기술인 '크리스퍼 유전자 가위'를 이용해 혈우병이나 간질, 취약 X증후군 등을 치료하거나 인간의 혈액형을 변환하는 등 인간의 각종 불치 질환에 대한 연구가 한창이다
- 먼저 연세대 의대 김동욱 교수(줄기세포기반 신약개발연구단장) 연구팀은 취약 X증후군을 앓는 환자에서 떼어낸 세포로 만든 iPSc에서 비정상적으로 늘어난 유전자의 염기서열을 잘라낸 결과, 작동하지 않았던 유전자가 정상적으로 발현한 것을 세계 최초로 확인했다. 취약 X증후군은 대물림하는 유전성 정신지체 질환 가운데 가장 흔한 질환으로 남성 3600명에 한 명꼴로 나타나며 정신지체를 앓는 남성 환자의 6%를 차지한다. 연구진은 유전자의 특정 부위를 잘라내고 새 유전자를 집어넣는 기술인 '크리스퍼 유전자 가위'를 이용해 이 줄기세포에서 지나치게 반복해 나타난 CGG 서열을 잘라냈다. 일부 서열을 잘라낸 줄기세포를 다시 신경세포로 분화시킨 결과, 꺼져 있던 FMR1 유전자의 스위치가 켜지면서 다시 정상적으로 작동하기 시작한 것을 확인했다
- 충남대학교 생물과학과 김철희 교수팀은 미국 그린우드 유전학연구소와 공동으로 뇌 중추신경계에서 신경흥분을 조정하는 감마아미노뷰티르산(GABA) 연합신경 조절에 관여하는 유전자(ZC4H2)가 제대로 작동하지 않으면 중추신경계가 지나친 흥분 상태가 돼 간질 같은 운동장애 증상들이 나타난다는 사실을 규명했다. 연구진은 간질 및 지적장애 증상을 보이는 X염색체 관련 희귀유전질환인 마일스-카펜터 증후군(MCS) 환자들의 유전자를 분석, GABA 연합신경 조절에 관여하는 'ZC4H2' 유전자에 변이가 있다는 사실을 발견했다. 연구진은 또 첨단 유전체 편집(genome editing) 기술인 '크리스퍼 유전자가위'를 활용해 제브라피시와 생쥐에서 ZC4H2 유전자에 상응하는 유전자의 발현을 억제한 질환동물 모델을 개발, 이 유전자의 작용과정을 밝혀냈다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

5. "유전자 가위로 유전성 불치병 치료한다" (계속)

- 기초과학연구원(IBS) 유전체교정연구단의 김진수 단장, 연세대 의대 김동욱 교수, 고려대 의대 김종훈 교수로 이뤄진 공동 연구팀은 혈우병 환자의 소변에서 세포를 채취해 유도만능줄기세포로 불리는 역분화 줄기세포를 만들었고, 크리스퍼 유전자가위를 활용해 뒤집힌 유전자를 정상으로 되돌리는데 성공했다. 연구팀은 정상으로 돌아온 역분화 줄기세포를 혈관 내피세포로 분화시킨 뒤 혈우병 생쥐에 이식했고, 이 생쥐에서 혈액 응고인자가 생성돼 출혈 증상이 현저히 개선되는 것을 확인했다. 연구팀은 연구 성과를 바탕으로 유전자가 교정된 혈우병 환자의 줄기세포를 세포치료제로 활용해 환자 본인에게 이식할 수 있게 된다면 평생 혈액 응고 단백질을 투여받아야 하는 환자의 고통을 덜어줄 것으로 전망했다
- 연세대학교 의과대학 약리학교실 김형범 교수와 김영훈 연구원은 세계 최초로 유전자 가위를 이용해 RhD+ 혈액형을 RhD- 형으로 전환시키는데 성공했다. 연구팀은 RhD+ 형의 적혈구 전구세포에서 '유전자 가위(TALEN)' 를 이용해 RhD 유전자를 제거, RhD- 형으로 전환시켰다. 또 RhD 유전자가 제거된 적혈구 전구세포를 적혈구로 분화시켜 RhD- 혈액형으로 변환된 것을 확인했다
- 최근에는 듀크 대학의 크리스 넬슨 박사팀이 첨단 유전자 교정기술인 크리스퍼 유전자 가위(CRISPR-Cas9)로 근육이 퇴화하는 치명적인 유전질환인 뒤센 근이영양증(DMD) 쥐를 치료하는 데 성공했다. 뒤센 근이영양증은 근육을 유지하는 단백질 디스트로핀의 결핍으로 팔, 다리 등의 근육이 굳어져 결국 전혀 움직일 수 없게 되는 유전질환이다. 남자아이에만 나타나며 환자는 대개 30세 이전에 사망한다. 넬슨 박사는 크리스퍼 유전자 가위로 뒤센 근이영양증 쥐의 유전자 결함을 고쳐 수리된 DNA를 무해한 바이러스에 실어 쥐에 주입했으며 쥐는 증세가 크게 호전됐다
- 업계 관계자는 "크리스퍼 유전자 가위는 지난해 세계 과학계를 떠들썩하게 한 최고 화두로 미국 과학전문지 사이언스가 '올해의 10대 성과'를 선정하면서 단연 첫 손으로 꼽을 만큼 획기적인 기술"이라며 "세계적 기업들이 이 기술을 서둘러 확보하고 있는 만큼 특허 등을 통한 기술 입증에도 신경써야한다"고 말했다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. 사물인터넷, 인공위성 등 9개 기술 집중 투자 정부, 7일 제10회 국과심 개최, 농림식품 R&D·연구성과 관리·활용 예산 확대 등 출처 : 대덕넷

➢ '정부 R&D 중장기 투자전략'과 '과학기술인재 육성·지원 기본계획' 등 6개 안건이 심의·확정됐다. 정부는 7일 오전 서울정부청사에서 황교안 국무총리, 이장무 공동위원장 주재로 제10회 국가과학기술심의회(이하 국과심)를 개최하고 안건을 심의·확정했다고 이날 밝혔다. 국과심은 14개 부처 장관, 9명의 민간위원으로 구성된 과학기술 분야 최고심의기구이다

◆ 중장기 투자전략 9대 분야...'우주·ICT·소재' 등

- 심의·확정된 제1차 정부 R&D 중장기 투자전략에서 9대 기술분야별 중점 투자분야와 전략이 도출됐다
- 중점투자분야는 ▲ ICT-SW분야 (소프트웨어·콘텐츠, 사물인터넷) ▲ 생명·보건 의료분야 (신약, 의료기기) ▲ 에너지·자원분야 (에너지저장, 신재생에너지) ▲ 소재·나노분야 (탄소·나노소재, 금속소재) ▲ 우주·항공·해양분야 (항공, 인공위성) 등이다
- 제1차 중장기 투자전략은 3년 간(2016~2018)을 대상으로 수립됐으며, 제2차 전략부터는 과학기술기본계획과 연계해 5년 전략으로 수립할 예정이다
- 선정된 투자전략은 올해 '정부연구개발 투자방향 및 기준'에 반영돼 금년부터 정부 R&D 예산 배분·조정에 적용된다

분야	중점투자분야	분야	중점투자분야
ICT-SW	• 소프트웨어 및 콘텐츠 • 사물인터넷	기계·제조	• 제조기반기술 • 로봇틱스
생명·보건의료	• 신약 • 의료기기	농림수산·식품	• 식품 • 축산·수의
에너지·자원	• 에너지저장 • 신재생에너지	우주·항공·해양	• 항공 • 인공위성
소재·나노	• 탄소·나노소재 • 금속	건설·교통	• 철도교통 • 도로교통
		환경·기상	• 기후·대기 • 환경보건 및 예측

▲중장기 투자전략 9대 분야와 중점 투자분야. <사진=미래부 제공>

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. 사물인터넷, 인공위성 등 9개 기술 집중 투자 (계속)

◆ 과기인재 육성, 부처별 지원 추진

- '제3차 과학기술인재 육성·지원 기본계획'에서 미래창조과학부, 교육부 등 14개 부처는 과학기술인재의 취업·창업 역량강화, 이공계 대학의 교육·연구 역량강화 등을 추진키로 했다. 또 구인·구직자 간 미스매치를 해소하기 위해 일학습병행제를 2020년까지 60개 대학으로 확대(2015, 13개)하고, 창조경제혁신센터와 연계된 지역특화산업학과(17개), 창업 학위과정을 신규로 운영한다
- 더불어 이공계 대학의 교육·연구역량 강화를 위해 한국형 온라인 공개강좌(K-MOOC), 산업연계 교육 선도대학(PRIME) 등을 활성화하고, '(가칭)미래 수학·과학교육 표준(안)' 개발을 통해 초중등 단계에서의 이공계 필수교육이 대학교육과 연계되도록 기반을 마련하는 한편, ICT를 접목한 다양한 창의체험·탐구교육 프로그램을 개발하고, SW 우수인재 발굴 강화를 위한 SW 마이스터고를 확대해 나간다
- 이 외에도 '과학기술인 경력개발센터'를 설치·운영해 체계적인 경력개발·전환을 지원하고 여성·고경력 과학자 활용사업을 확대하며, 해외신진연구자를 올해 100여명 유치해 해외 연구인력의 경력단계별 지원강화를 통해 잠재적 과학기술인력의 활용을 확대해 나갈 계획이다.

◆ 농림식품 R&D, 2019년까지 예산 10% 확대

- '제2차 농림식품과학기술 육성 종합계획'을 통해서도 농업의 첨단산업화, 식품산업의 수출지원, 시장개방 대응 등 농정현안 분야 50대 핵심기술개발을 중점 추진할 계획이다
- 농식품 분야 R&D 투자를 2019년까지 전체 농식품 예산의 10%까지 확대(2015년 5.5%)하는 한편, 농업의 첨단 산업화를 위해 정부 출연연구소와 국공립 농업연구기관이 협업해 스마트 팜, 농기계 개발을 추진하고, 우리 농식품의 한류(K-Food) 프로젝트, 할랄식품 해외 진출과 시장개방 확대에 대응하여 국가별 수출 전략품목 육성과 신선 농산물의 수출을 지원한다. 구제역이나 AI 등 동식물 전염병과 기후변화에 적응할 수 있는 품종 개발 등 과학기술을 활용해 농정현안해결도 적극 추진한다. 특히 농식품 벤처 창업 생태계 조성을 위해 창조경제혁신센터 내에 농식품 벤처창업 특화센터를 3개로 확대 개소하고 농업기술정보, R&D 지원, 투·융자 펀드(120억원 조성)를 확대해 지원할 계획이다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. 사물인터넷, 인공위성 등 9개 기술 집중 투자 (계속)

◆ 연구성과 관리·활용 예산 대폭확대

- 제3차 연구성과 관리·활용 기본계획을 통해 정부가 R&D예산 중 연구성과의 활용·확산 예산의 비중을 2020년까지 4.5%(2014, 2.9%)로 확대할 계획이다
- 시장수요에 기반해 기업이 연구내용, 개발방식을 제안하는 자유공모형·품목지정형 연구과제를 2020년까지 산업부 과제의 50%, 중기청은 80% 수준으로 대폭 확대한다
- 출연연구소가 중소기업을 밀착 지원하는 패밀리 기업 수를 2020년까지 6000개 수준으로 확대(2013, 2973개)하고, 출연연이 보유한 장비의 공동활용 허용률도 80% 수준으로 높여 중소기업 지원을 대폭 확대한다
- 이 날 황 총리는 "정부 R&D혁신이 연구현장에 성공적으로 착근하고 성과가 가시화될 수 있도록 추진과제를 철저히 이행하고, 연구현장에 불필요한 부담과 규제를 최소화해 창의적이고 도전적인 연구환경을 조성하는 데 만전을 기해달라"고 각 부처에 지시했다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

2. 표정으로 자폐증 징후 판별 위한 '앱' 만든다 출처 : 헬스통신

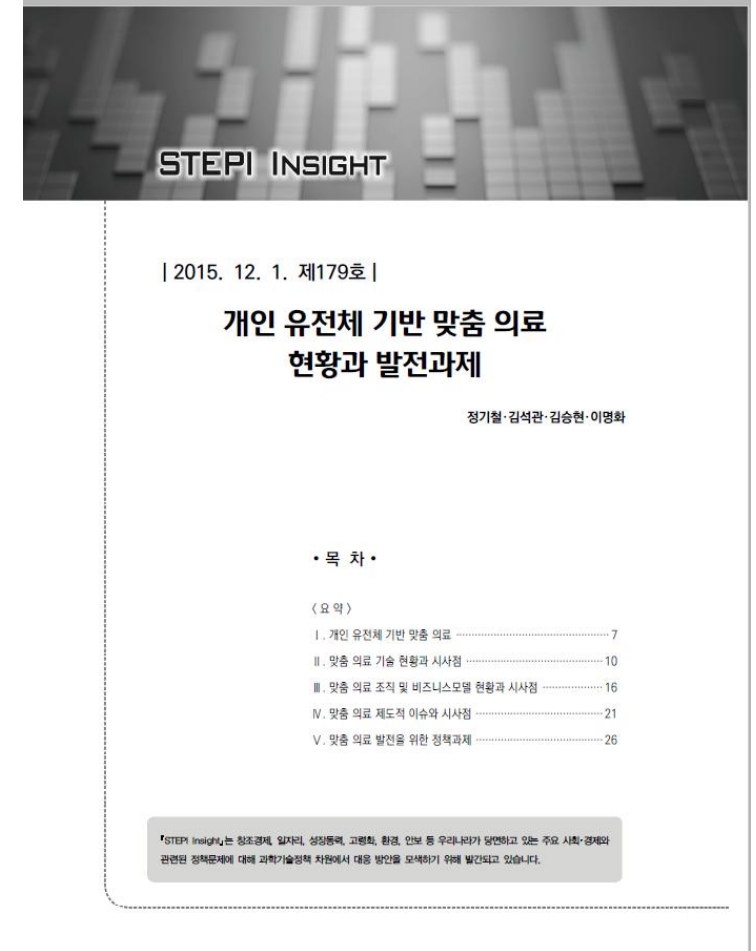
미 해군 부분지원...PTSD 예측 목표

- 어린이의 표정 변화, 즉 안면 근육의 변화를 바탕으로 자폐증 징후 판별을 위한 스마트폰용 애플리케이션(앱)이 미국 연구진에 의해 개발되고 있다
- 3일 미국 해군에 따르면 '오티즘 앤드 비욘드'(Autism & Beyond)라는 이름의 이 앱은 미 해군의 부분 지원으로 듀크대 연구진이 시험 단계까지 개발한 상태다
- 이 앱은 만 1세 이상, 6세 미만 어린이가 휴대전화에 표시되는 영상을 보거나 간단한 질문에 답할 때 '셀카'용 카메라를 이용해 어린이의 안면 근육 변화를 기록하는 기능을 가진다
- 이렇게 수집된 영상 정보를 추적하고 전문의들의 분석 결과를 결합시켜 자폐증을 비롯한 여러 정신질환의 발병 가능성의 예측이 이 앱의 개발 목표다
- 나아가 미 해군은 이 앱의 기능 확장을 통해 외상후 스트레스장애(PTSD)나 외상성 뇌손상(TBI)의 발병 징후의 예측을 목표로 삼고 있다
- 미 해군연구국(ONR)은 이 연구가 성과를 내면 각지의 보훈병원에서 참전군인들에 대한 예방적 원격진료가 가능할 수도 있다고 기대했다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

3. STEPI, '맞춤 의료 현황과 발전 과제' 보고서 발간 출처 : 아주경제

- 과학기술정책연구원(STEPI)은 '개인 유전체 기반 맞춤 의료 현황과 발전과제'라는 제목으로 'STEPI Insight' 제179호를 발간했다고 7일 밝혔다
- 보고서는 '맞춤 의료'의 국내외 주요 이슈와 현황을 살펴보고 이를 토대로 한국적 상황에서의 시사점과 발전과제를 제시했다. 맞춤 의료는 일반적으로는 환자의 개인별 특성에 맞는 의료적 처치를 적용하는 것을 말한다. 보고서에서는 개인의 유전 정보 총합인 유전체 분석으로 알 수 있는 유전적 특징을 질병의 예방, 발견, 진단, 치료, 건강관리 등에 활용한 의학적 활동으로 정의했다
- 보고서에 따르면 최근 맞춤 의료 분야는 개인 유전 정보 해독 시간과 비용을 단축시키고 다양한 질병 관련 유전자변이들을 규명했다. 또한 질병 진단 및 맞춤 치료 등에 유전정보를 활용하는 등 관련 기술이 진일보했다
- 보고서는 미래 개인의료 서비스 시대에 효과적으로 대응하기 위해서는 국내 맞춤 의료 현황 진단과 이에 따른 대응 전략 모색이 필요하다고 강조했다. 보고서는 기술, 조직, 제도 측면에서 국내외적으로 제기되는 맞춤 의료 관련 주요 이슈와 현황을 분석하고, 연구개발, 조직 및 비즈니스모델, 관련 제도 측면에서 맞춤 의료 발전을 위한 정책 방안을 제안했다
- 구체적으로 맞춤 의료의 변화에 부응하고 지속적 발전을 견인하기 위해 △R&D 및 시스템 △산업생태계 △의료 분야 △웰니스 분야 △기반 분야 △생명윤리법 등 제도적 보완 필요 분야 △제도 관련 논의가 필요한 분야 등의 정책과제를 제안했다
- 보고서 저자인 정기철 박사는 "개인 유전체 기반 맞춤 의료는 건강한 삶의 추구를 가능케 하고 미래 의료 분야의 새로운 패러다임을 제시할 것"이라며 "맞춤 의료의 제시하는 새로운 기회를 적극적으로 활용하기 위해 '기술-조직-제도'를 아우르는 포괄적 정책 방안의 추진이 필요하다"라고 말했다



출처 : <http://www.stepi.re.kr/app/publish/view.jsp?mode=topic&cmsCd=CM0160&ntNo=181&categCd=A0501&drctr=A030104&sdt=&edt=&src=&srcTemp=&sort=PUBDATE&currPg=1>



감사합니다