

주간 뇌 연구 동향

2017-04-14



한국뇌연구원
뇌연구정책센터

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

1. 세포외 유출에서 막융합 구멍을 확대시키는 알파-시뉴클레인

Nat Neurosci. 2017 Mar 13. doi: 10.1038/nn.4529. [Epub ahead of print]

α -Synuclein promotes dilation of the exocytotic fusion pore.

Logan T^{1,2}, Bendor J¹, Toupin C¹, Thorn K³, Edwards RH^{1,2}.

* Article: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=a-Synuclein+promotes+dilation+of+the>

➤알파-시뉴클레인(α -synuclein)은 파킨슨 병의 병인에 핵심적인 역할을 하는 단백질이다. 그러나 퇴행성 신경질환에서 축적이 되는 다른 단백질들과 마찬가지로 알파-시뉴클레인의 기능은 알려져 있지 않다. 시뉴클레인은 신경말단(nerve terminal)에 위치하는데, 이는 신경전달물질 방출과정에서 시뉴클레인이 역할을 한다는 것을 제시하며, 시뉴클레인의 과발현은 세포외 유출(regulated exocytosis)을 억제하지만, 이전의 연구에서 3개의 시뉴클레인 아형이 모두 결여된 마우스 실험은 명확한 생리적 결함을 확인하는데 실패한 바 있다

➤미국 UCSF Robert H Edwards 박사 연구팀은 부신 친크롬(adrenal chromaffin) 세포와 뉴런에서 과발현된 시뉴클레인과 내인성(endogenous)의 시뉴클레인 모두가 수송 단백질 하역(cargo discharge)을 촉진시키고, 시냅스 소포가 세포막에 융합이 될 때 생성되는 구멍(pore)이 폐쇄되는 것(' kiss-and-run ')을 억제하여, 개별 세포외 유출과정(exocytosis)의 운동역학(kinetics)을 가속화시킨다는 것을 발견하였다. 따라서, 시뉴클레인이 세포외 유출과정에서 막융합 과정에서 생성되는 구멍을 확대(dilation)시킬 때 농도 의존적 효과(dose-dependent effect)를 나타낸다는 것이 확인되었다. 흥미롭게도, 파킨슨 병을 유발하는 시뉴클레인의 돌연변이는 과발현시 세포외 유출은 억제시키면서 알파-시뉴클레인의 이러한 막융합 구멍을 확대시키는 특성을 손상시키며, 이는 돌연변이가 알파-시뉴클레인의 정상기능 중 선택적으로 특정 기능에 결함이 일어나게 함을 나타내는 것이다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

2. '파킨슨병' 획기적 치료 나오나 출처 : 메디컬투데이

Nat Biotechnol. 2017 Apr 10. doi: 10.1038/nbt.3835. [Epub ahead of print]

Induction of functional dopamine neurons from human astrocytes in vitro and mouse astrocytes in a Parkinson's disease model.

di Val Cervo PR¹, Romanov RA^{2,3}, Spigolon G³, Masini D³, Martín-Montañez E^{1,4}, Toledo EM¹, La Manno G¹, Feyder M³, Pifl C², Ng YH⁵, Sánchez SP¹, Linnarsson S¹, Wernig M⁵, Harkany T^{2,3}, Fisone G³, Arenas E¹.

* Article: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Induction+of+functional+dopamine+neurons+from+human+astrocytes+in+vitro+and+mouse+astrocytes+in+a+Parkinson's+disease+model>

- 파킨슨병을 치료하고 회복시킬 수 있는 방법이 규명됐다
- 11일 캐롤린스카 연구소연구팀등이 'Nature Biotechnology'지에 밝힌 파킨슨병 유사 증상을 앓는 쥐를 대상으로 한 새로운 연구결과에 의하면 이 같은 치료법이 파킨슨병을 완화시키는 것으로 나타났다
- 파킨슨병을 앓는 사람들은 뇌 세포중 일부가 죽어 충분히 도파민을 생성하지 못한다
- 많은 연구팀들이 파킨슨병 치료를 위해 뇌 속으로 새로운 신경세포를 주입 손상된 도파민 신경세포를 대체할 방법을 찾아 온 가운데 이번 연구에서 연구팀은 세포 이식이 필요 없는 완전히 다른 방법을 사용했다
- 연구팀은 작은 물질들의 콕테일을 사용 뇌 속 이미 존재하는 세포들을 재프로그래밍한 후 이 같은 콕테일을 파킨슨병을 앓는 쥐에게 투여했다
- 연구결과 이 같은 치료가 작동 뇌 세포들이 재프로그래밍화하고 파킨슨병 증상이 완화됐다
- 연구팀은 "쥐를 대상으로 한 이번 연구결과를 인체에서 테스트를 시작할 수 있기 까지는 추가적 연구가 더 필요하다"라고 강조했다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

3. 뇌내 기억 고정화 과정 밝혀져 해마 신호 10일 후 대뇌피질 기억세포 성숙...장기적 기억으로 전환, 출처: 의학신문

Science. 2017 Apr 7;356(6333):73-78. doi: 10.1126/science.aam6808.

Engrams and circuits crucial for systems consolidation of a memory.

Kitamura T¹, Ogawa SK¹, Roy DS¹, Okuyama T¹, Morrissey MD¹, Smith LM¹, Redondo RL^{1,2}, Tonegawa S^{3,2}.

* Article: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Engrams+and+circuits+crucial+for+systems+consolidation+of+a+memory>

美 MIT 연구팀 보고

- 뇌 속에서 기억을 고정시키는 과정이 밝혀졌다
- 미국 매사추세츠공대(MIT) 토네가와 스스무 교수를 비롯한 연구팀은 뇌 속에서 단기적 기억이 장기적 기억으로 바뀌어 고정화되는 과정을 밝히는 데 성공하고, 미국 과학저널 '사이언스'에 연구논문을 발표했다
- 연구팀은 상자 속에 넣은 쥐에 전기자극을 준 뒤 쥐가 이를 생각해내 몸을 움츠릴 때 뇌 속에서 기억을 담당하는 신경세포가 어떻게 작용하는지 관찰했다
- 그 결과 전기자극에 대한 기억은 해마와 대뇌피질 양쪽에 만들어지는데, 대뇌피질의 기억세포는 처음에는 성숙되지 않다가 해마로부터 신호를 받은 10일 후까지 성숙되는 것으로 밝혀졌다. 2주 후에는 해마로부터의 신호로 대뇌피질의 기억이 성숙되고 장기적인 기억이 되는 것으로 나타났다. 대신 해마의 기억세포는 작용하지 않게 되고 대신 대뇌피질의 기억세포만 작용하게 된다는 것이 연구팀의 설명이다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

4. 개인용 프린터·스마트폰으로 당뇨·뇌질환 진단 서강대 신관우 교수, "고가 장비·전문인력 없이 진단 가능", 출처: 의학신문

ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGIES
[Explore this journal >](#)

Full Paper

Paper-Based Digital Microfluidic Chip for Multiple Electrochemical Assay Operated by a Wireless Portable Control System

Nipapan Ruecha, Jumi Lee, Heedo Chae, Haena Cheong, Veasna Soum, Pattarachaya Preechakasedkit, Orawon Chailapakul, Georgi Tanev, Jan Madsen, Nadnudda Rodthongkum ✉, Oh-Sun Kwon ✉, Kwanwoo Shin ✉

First published: 30 January 2017 [Full publication history](#)


[View issue TOC](#)
Volume 2, Issue 3
March 2017
1600267

* Article:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/admt.201600267/full>

- 가정에 흔히 있는 개인용 잉크젯 프린터와 스마트폰으로 당뇨, 신장이상, 뇌질환 등의 질병을 진단할 수 있는 기술이 개발됐다
- 한국연구재단은 서강대 화학과 신관우·권오선 교수와 덴마크 기술대 메드센 교수, 태국 출탈롱콘대학 로통쿤 교수 공동연구팀이 종이 진단칩을 스마트폰으로 연결해 질병을 진단할 수 있는 기술을 개발했다고 12일 밝혔다
- 종이 전자 진단칩(Paper based Electronic Diagnosis Chips)은 기존의 실리콘과 같은 기판을 사용하지 않고 종이 위에 프린팅기술을 이용, 전기적 신호를 제어하고 이를 이용한 의학적 진단이나 분석이 가능한 칩이다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

4. 개인용 프린터·스마트폰으로 당뇨·뇌질환 진단 (계속)

- 연구팀은 전기가 통하는 '전도성 잉크'를 이용해 혈액 등 미량의 물방울을 일반 인쇄용지 종이 위에서 전기로 구동하는 기술을 개발했다
- 이 기술을 이용해 연구팀은 물방울 이동시간과 이동방향, 반응시간 등을 제어한 종이 칩을 만들었다
- 전도성 잉크가 배선된 종이 칩 표면 위에 전기장이 흐르도록 하면 진단에 필요한 시약이 섞이거나 반응하는 시간을 사전에 입력된 프로그램으로 정밀하게 제어하는 원리이다
- 이어 종이 칩과 블루투스로 연결된 스마트폰 애플리케이션을 작동해 당뇨, 신장 이상, 뇌 질환 등의 질병을 진단할 수 있다
- 한 방울의 혈액 만으로도 3가지 이상의 질병을 파악할 수 있다고 연구팀은 설명했다
- 이 기술은 개인용 휴대형 의료장비, 가정용 스마트 헬스 케어, 바이러스·박테리아 검출을 위한 현장 진단기기 등에 적용할 수 있을 것으로 기대된다
- 특히 가정용 프린터를 이용해 저렴한 비용으로 수천 개의 종이 칩을 만들 수 있어 아프리카 등에서 전염병 진단이나 환경 오염원 분석을 위한 적정기술(지역적 조건에 맞게 저렴한 비용에 유용하게 쓸 수 있는 기술)로도 활용할 수 있을 것으로 기대된다
- 신관우 교수는 "고가장비와 전문인력 없이도 실시간으로 질병을 진단할 수 있는 기술"이라며 "몇몇 기업과 기술이전을 논의 중이며, 앞으로 3~4년 이내에 상용화할 수 있을 것으로 본다"고 말했다
- 한편 이 연구는 미래창조과학부·한국연구재단 기초연구지원사업(개인연구)의 지원을 받았으며 연구 결과는 최근 국제 학술지 '어드밴스드 머티리얼스 테크놀로지 (Advanced Materials Technologies)'에 표지 논문으로 게재됐다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

5. 독성 단백질 미량이 알츠하이머 불러...호주연구팀 수치 공개 환자와 비환자 조사 결과 '아밀로이드 베타' 5mg이 기준점 , 출처: e-헬스통신

Brain. 2017 Mar 5. doi: 10.1093/brain/awx057. [Epub ahead of print]

Biochemically-defined pools of amyloid- β in sporadic Alzheimer's disease: correlation with amyloid PET.

Roberts BR¹, Lind M¹, Wagen AZ¹, Rembach A¹, Frugier T², Li QX¹, Ryan TM¹, McLean CA^{1,3}, Doecke JD⁴, Rowe CC^{1,5}, Villemagne VL^{1,5}, Masters CL¹.

* Article: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Biochemically-defined+pools+of+amyloid-%CE%B2+in+sporadic+Alzheimer%E2%80%99s+disease%3A+correlation+with+amyloid+PET>

- 놀랄 만큼의 소량의 독성 단백질이 알츠하이머를 유발한다는 연구 결과가 나왔다.
- 호주 멜버른대 플로리연구소는 단지 5mg의 독성 단백질 '아밀로이드 베타'(amyloid-beta)가 건강한 뇌와 알츠하이머로 진단될 뇌를 구별 짓는다는 연구 결과를 발표했다고 일간 디 오스트레일리안이 11일 전했다.
- 연구진은 아밀로이드 베타 단백질의 분명한 역할을 규명하지는 못했지만, 그것의 존재는 알츠하이머의 전형적인 특징이라고 전했다.
- 연구진은 '빅토리아 뇌 은행'(Victorian Brain Bank) 기증자의 샘플을 분석, 알츠하이머로 숨진 사람과 이 질환에 전혀 걸리지 않는 사람 사이에 축적된 아밀로이드 베타의 차이를 계산했다
- 또 실험 참가자들의 생존 시 촬영한 자료와 사후 뇌 분석 자료도 비교했다
- 이 결과 알츠하이머 없이 건강했던 사람들의 뇌에는 아밀로이드 베타가 평균 2mg이, 알츠하이머로 고통을 겪은 사람들은 평균 7mg으로 집계됐다.
- 또 아밀로이드 베타가 축적되는 속도를 계산하니 위험 수준까지 이르는 데는 19년 이상이 걸렸다
- 연구팀은 현재 아밀로이드 베타의 축적을 막는 것으로 효능을 인정받아 승인을 받은 약은 없고, 일부만이 다소 진전된 상태의 임상시험에 쓰이고 있지만 부작용이 우려된다고 전했다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

5. 독성 단백질 미량이 알츠하이머 불러... (계속)

- 신문은 알츠하이머의 치료와 관련해 아밀로이드 베타의 구체적인 수치를 제시한 것이 이번 연구의 성과라고 전했다
- 이번 연구 결과는 학술지 '뇌'(Brain) 최신호에 실렸다
- 한편 지난 2월에는 일본 국립정신·신경의료연구센터 연구팀이 쥐 실험에서 아밀로이드 베타를 제거하면 알츠하이머에서 회복할 가능성이 있다는 연구 결과를 내놓은 바 있다
- 그러나 '아밀로이드 베타가 알츠하이머의 핵심 원인 물질'이라는 가설 아래 시행한 몇몇 신약 개발 사업은 아밀로이드 베타를 줄이는 데는 성공했으나 인지기능 회복이나 악화 방지에는 별 효과를 보지 못해 연구가 속속 중단되기도 했다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

6. 코에 뿌리는 '금 나노입자' 뇌-혈관 장벽 통과 출처 : 메디컬투데이

Sci Rep. 2017 Mar 16;7:44718. doi: 10.1038/srep44718.

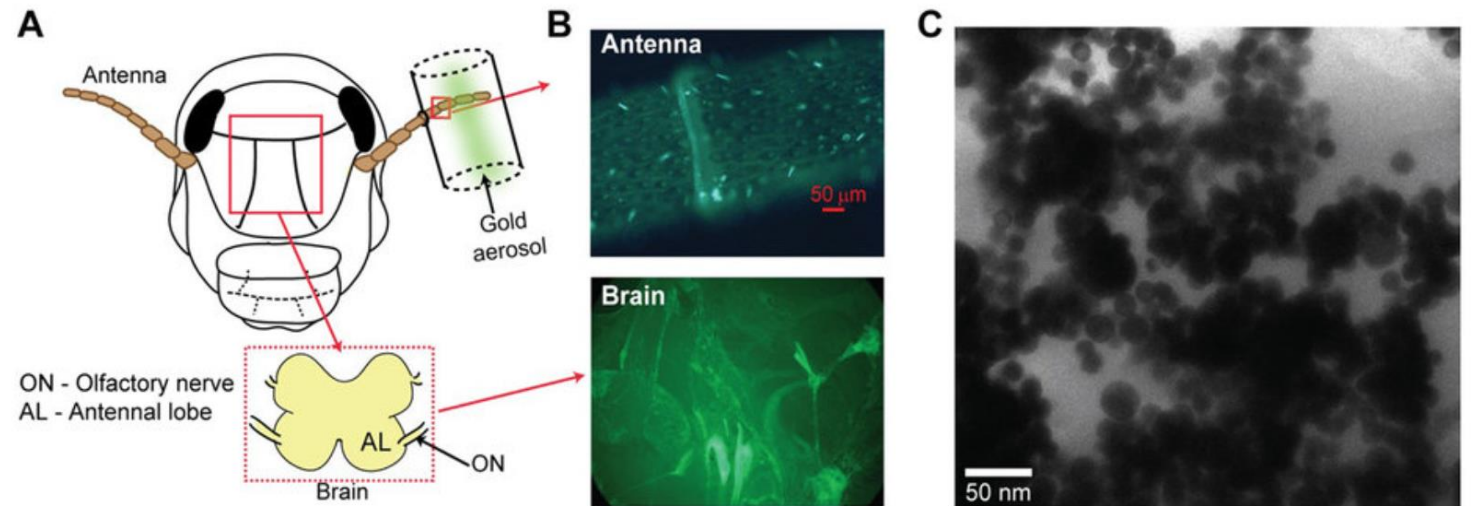
Non-invasive aerosol delivery and transport of gold nanoparticles to the brain.

Raliya R¹, Saha D², Chadha TS¹, Raman B², Biswas P¹.

* Article : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Non-invasive+aerosol+delivery+and+transport+of+gold+nanoparticles+to+the+brain>

➤ 뇌-혈관 장벽을 통과하는 것이 약물 개발자들에게 숙제로 계속 남아 있는 가운데 14일 워싱턴대학 연구팀은 'Scientific Reports'지에 금 나노입자를 함유한 에어로졸 비스프레이가 뇌로 비침습적으로 빠르게 약물을 전달할 수 있다고 밝혔다

➤ 연구팀은 뇌-혈관 장벽이 인체와 유사한 메뚜기의 비강내 윗 부분에 금 나노입자를 축적하는 새로운 에어로졸 확산 방법을 개발한 후 나노입자를 조절된 크기와 모양과 표면 전하를 만들어 추적관찰할 수 있는 형광 표지자를 붙인 결과 몇 분내 나노입자가 메뚜기의 후각회로를 통과 뇌-혈관 장벽을 지나 뇌로 퍼지는 것을 확인했다



Uptake and translocation of AuNPs in the locust olfactory pathway.

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

6. 코에 뿌리는 '금 나노입자' 뇌-혈관 장벽 통과 (계속)

- 연구팀은 "코에 뿌리는 스프레이형으로 나노입자를 사용 뇌에 약물을 전달하는 것이 뇌-혈관 장벽을 통과하는 장애를 극복할 수 있는 효과적이고 빠른 방법일 수 있다"라고 강조했다
- 연구팀은 "다음단계의 연구로 각기 다른 약물을 나노입자에 부착 하고 초음파를 사용 뇌 속 특정 영역으로 정밀한 약물을 표적으로 전달할 수 있는지를 볼 것이다"라고 밝혔다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

7. '잠' 못 자면 기억력 나빠지는 이유 찾았다 출처 : 메디컬투데이

Nat Commun. 2017 Apr 6;8:15039. doi: 10.1038/ncomms15039.

Parvalbumin-expressing interneurons coordinate hippocampal network dynamics required for memory consolidation.

Ognjanovski N¹, Schaeffer S¹, Wu J², Mofakham S³, Maruyama D³, Zochowski M^{2,3,4}, Aton SJ¹.

* Article: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Parvalbumin-expressing+interneurons+coordinate+hippocampal+network+dynamics+required+for+memory+consolidation>

- 수면부족이 CA1이라는 뇌 속 해마라는 곳의 한 영역내 신경세포발화리듬을 손상시켜 기억 생성을 방해할 수 있는 것으로 나타났다
- 11일 미시건대학 연구팀이 'Nature Communications'지에 밝힌 쥐를 대상으로 한 새로운 연구결과에 의하면 CA1 내 신경발화리듬 손상이 기억생성을 억제하는 것으로 나타났다
- 현재의 권고기준에 따르면 성인들은 최적의 건강을 위해 매일 밤 7-9시간 가량 수면을 취해야 하지만 미 수면학회에 의하면 미국내 성인의 35% 가량은 7시간 이하로 수면을 취하고 있다
- 이전 진행된 연구들에 의하면 수면이 단기 기억을 장기 기억으로 전환하는 뇌 능력에 중요한 것으로 나타난 바 있는 가운데 이번 연구결과 수면부족이 기억 생성에 장애가 되는 것으로 나타났다
- 또한 이전 연구에 의하면 수면부족이 해마 기능과 연관된 것으로도 나타난 바 있지만 해마내 어떤 영역이 수면부족에 의해 영향을 받는지는 확실하지 않았던 바 쥐를 대상으로 한 이번 연구결과 학습 작업 후 충분한 수면을 취한 쥐들이 수면을 잘 취하지 않은 쥐들에 비해 해마내 CA1 영역에서 수면과 연관된 신경세포발화리듬이 더 강한 것으로 나타났다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

7. '잠' 못 자면 기억력 나빠지는 이유 찾았다 (계속)

- 이후 연구팀이 이 같은 수면연관 신경발화리듬을 손상시키는 것이 기억에 영향을 미치는지를 보기 위해 수면박탈시 종종 보이는 CA1내 소그룹의 신경세포들이 파르발부민(parvalbumin) 발현을 하지 못하게 하는 약물을 쥐에게 투여한 결과 CA1내 파르발부민 발현 신경세포들 활성을 차단하는 것이 주변 시신경세포들의 리듬성 발화도 차단하는 것으로 나타났다
- 또한 이 같은 쥐들이 이전에 사지 충격을 받았던 환경으로 돌아갔을 시 이 같은 환경에 대한 모든 기억이 사라진 것으로 나타났다
- 연구팀은 "이번 연구를 통해 수면이 기억에 어떤 역할을 하는지가 추가로 규명됐다"라고 밝혔다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

8. "틱 장애, 뇌 심부 자극으로 치료" 美 연구팀, "평균 50% 개선 효과", 출처: 의학신문

J Neurosurg. 2017 Apr 7;1-9. doi: 10.3171/2016.10.JNS161573. [Epub ahead of print]

Deep brain stimulation for Tourette syndrome: a single-center series.

Dowd RS¹, Pourfar M², Mogilner AY².

* Article: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Deep+brain+stimulation+for+Tourette+syndrome%3A+a+single-center+series>

- 신경질환의 하나인 틱 장애(tic disorder)는 심부 뇌 자극(DBS: deep brain stimulation)으로 치료할 수 있다는 새로운 연구결과가 나왔다
- 틱 장애는 자신의 의사와는 상관없이 단순한 동작(운동 틱)이나 소리(음성 틱)를 반복적으로 하는 증상을 말한다. 증상이 가벼운 경우는 시간이 가면서 없어지기도 하지만 운동과 음성 틱이 겹치는 심한 경우(투렛 증후군)는 학교나 직장엘 가지 못하거나 사회생활이 어려워진다
- 미국 뉴욕 랑곤(Langone) 메디컬센터 신경외과 전문의 알론 모질너 박사는 심부 뇌 자극으로 틱 장애 빈도가 절반으로 줄어들었다는 임상시험 결과를 발표했다고 헬스데이 뉴스가 12일 보도했다
- 모질너 박사는 틱 장애 환자 13명(16~33세)을 대상으로 틱 장애 환자에게서 비정상적으로 나타나는 뇌 회로의 하나인 내측 시상(medial thalamus)에 뇌 자극 장치를 심고 평균 2년 동안 '예일 틱 증상 평가척도'(Yale Global Tic Severity Scale)로 틱 증상 완화 효과를 지켜봤다
- 이 뇌 자극 장치는 가슴 피부밑에 심은 펄스 발생기(pulse generator)와 연결된다. 펄스 발생기에 프로그램이 입력되면 지속적으로 전기 펄스를 특정 뇌 회로에 보내 뇌 회로의 활동에 변화를 유도한다
- 결과는 환자들의 틱 증상이 평균적으로 50% 개선된 것으로 나타났다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

8. "틱 장애, 뇌 심부 자극으로 치료" (계속)

- 틱 증상이 완전히 사라지지는 않았지만, 생활의 질이 크게 개선됐다. 환자들은 "많이" 또는 "아주 많이" 좋아졌다고 대답했다
- 부작용은 1명에게서 두피 감염이 발생하고 다른 1명은 연결 케이블이 끊어진 것이 전부였다
- 심부 뇌 자극은 오래전부터 파킨슨병, 수전증, 간질, 근 긴장 이상증(dystonia) 같은 다른 신경질환의 치료에도 이용되고 있다
- 이 연구결과는 미국 신경외과학회 학술지 '신경외과 저널'(Journal of Neurosurgery) 최신호에 실렸다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. 침복재단, 저산소증 치료물질 특허출원 출처 : e-헬스통신

- 대구경북침단의료산업진흥재단(이사장 이재태) 신약개발지원센터는 저산소증 치료물질을 개발해 공동연구한 기업인 크리스탈지노믹스를 통해 특허출원했다고 10일 밝혔다
- 이 치료물질 개발은 미래창조과학부 RnD 지원사업을 통해 진행된 과제 성과로 저산소증은 혈액에 산소가 부족해 발생하는 현상으로 대표적으로 빈혈, 뇌졸중 등이 있다
- 앞서 신약개발지원센터 송민수 박사팀은 미래부 과제를 통해 저산소증 치료물질을 개발했으며 **이번에 개발한 저산소증 치료물질은 경구용 치료제**이다
- 저산소증은 체내 산소 분압이 떨어지는 상태로 세포에서 필요한 산소가 모자라는 현상으로 심한 경우 세포가 부어오르다 호흡곤란으로 사망하게 된다
- 현재 빈혈증상 치료제 시장 규모는 세계적으로 약 10조원 가량이며 저산소증으로 유발되는 빈혈, 뇌신경손상, 뇌졸중 등의 분야를 모두 합하면 잠재시장 규모는 100조원 이상으로 추정된다
- 저산소증은 수혈이나 산소요법으로 치료하는데 산소요법은 비강이나 마스크를 통해 산소를 제공하는 방법으로 환자들은 가정용 산소투여도 진행하지만 환자가 산소흡입장치를 깨끗이 소독해야 하고, 공개적인 장소에서 불편함을 느껴왔다
- 송민수 박사팀이 개발한 치료물질은 경구용 치료제이므로 간단한 복용으로 저산소증 치료가 가능하다
- 빈혈뿐 아니라 염증성 장질환(IBD: Inflammatory Bowel Disease), 신부전으로 발전되는 당뇨병성 신증(DKD: Diabetic Kidney Disease), 그 밖의 다양한 염증(Inflammation) 및 감염증(Infection) 등까지도 치료가 가능하다
- 공동연구에 참여한 크리스탈지노믹스는 특허출원을 하여 향후 저산소증 치료제 시장을 공략할 계획이다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

2. KDDF, 보노로이에 뇌종양줄기세포 표적치료제 기술 이전 출처 : 청년의사

국립암센터 수행 중이던 연구과제로 25억원 규모...향후 공동연구 진행

- 국립암센터에서 수행 중이던 '뇌종양 줄기세포 표적 신규항암제' 연구가 바이오벤처기업인 보노로이(주)에 기술이전됐다
- 미래창조과학부, 산업통상자원부, 보건복지부 공동지원사업인 (재)범부처신약개발사업단(단장 묵현상, 이하 사업단)은 지난 13일 코엑스에서 기술이전 체결식을 가졌다
- 이번 과제는 혁신신약(First-in-class) 연구로, 국립암센터가 지난 2016년 1월부터 18개월간 (재)범부처신약개발사업단의 지원을 받아 선도물질 도출 단계의 연구를 수행 중이다
- 사업단에 따르면 **선급기술료 2억 원을 포함해 정액기술료 25억 원 규모**이며, 국립암센터와 보노로이는 앞으로 공동연구를 할 예정이다
- 묵현상 범부처신약개발사업단장은 "First-in-class 연구는 'High Risk, High Return'이라는 신약개발의 특성이 가장 두드러질 수 밖에 없다"며, "글로벌 신약으로서의 가능성을 가진 우수한 혁신신약 연구들이 더 활성화 될 수 있도록 정부의 지원을 아끼지 않을 것"이라고 말했다
- 암 줄기세포를 표적으로 하는 표적치료는 모든 암 종에 적용되는 근본적이고 획기적인 치료법이 될 것으로 기대되고 있으나 특이적인 표적이 발견되지 않아 그동안 치료제 개발이 부진했다
- 양 측은 이번 기술이전을 통해 **뇌 줄기세포의 줄기능(stemness)을 조절하는 유전자를 발굴하고 이를 표적으로 하는 표적치료제 개발을 기대**하고 있다
- 범부처신약개발사업단은 글로벌 신약개발에 필요한 사업추진 체계를 구축하고, 현재까지 총 401건의 신약개발 연구 과제를 접수받아 110건의 과제를 선정·지원했다
- 이 중 글로벌 기술이전 5건을 포함해 다양한 질환 및 개발단계에서 19건을 기술이전했으며 이에 따른 기술이전액은 4조원 가량이다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

2. KDDF, 보노로이에 뇌종양줄기세포 표적치료제 기술 이전 (계속)

- 한편, 범부처신약개발사업단은 연내 시작을 목표로 'Bridge 프로그램'의 구체화 방안을 마련하고 있다
- 'Bridge 프로그램'은 대학, 연구소, 연구중심병원에서 개발 중인 혁신적 신약 후보물질의 발굴 및 신약으로의 성공 가능성 제고를 위한 징검다리 역할을 하겠다는 의미다
- 묵 단장은 "신약개발의 3대 병목지점 중 하나로 꼽히는 기초연구분야에서 혁신적 신약 후보물질을 발굴해 약물 개발 가능성을 높이기 위한 연구개발 자금, 전문가 풀을 통한 신약개발 전문인력을 지원해 초기 단계 기술이전이 가능한 약물을 개발하는데 기여하고자 한다"고 했다



감사합니다