

주간 뇌 연구 동향

2018-06-19



한국뇌연구원
뇌연구정책센터

국내외 뇌 연구 학술 동향

1. "뇌발달에 기여하는 유전자조절요소 노년기에는 노화질환에도 영향"
2. "DNA 사냥하는 박테리아"
3. "셀렌(selenium), 뇌 안에 특정 뉴런 보호"
4. "디지스트 김규형 교수팀 '동물의 제6 감각' 자기수용감각 메커니즘 규명 "

과학 기술 정책 및 산업 동향

1. "한국뇌연구원, (주)로고스바이오시스템스에 항체기술 이전 "
2. "외상성 뇌 손상 이후 '저체온체료' 주목"

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

출처 : 한겨레

Cell Systems

1. “뇌발달에 기여하는 유전자조절요소 노년기에는 노화질환에도 영향”

Cell Syst. 2018 May 23;6(5):604-611.e4. doi: 10.1016/j.cels.2018.04.002.

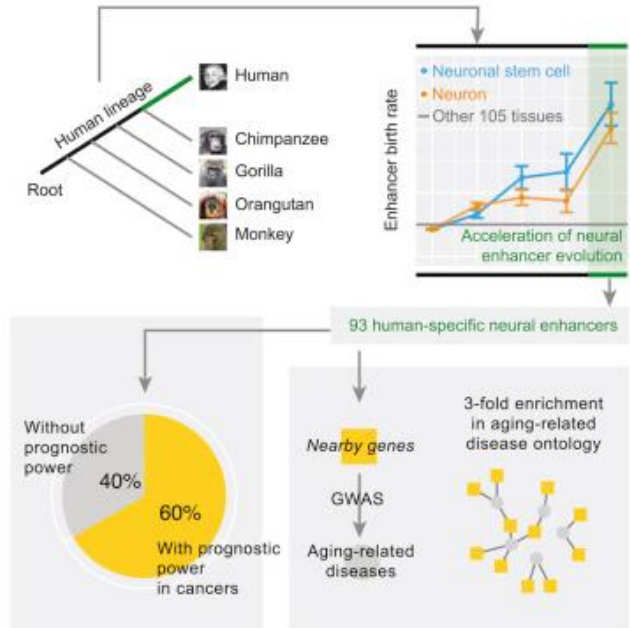
Fast-Evolving Human-Specific Neural Enhancers Are Associated with Aging-Related Diseases.

Chen H¹, Li C², Zhou Z³, Liang H⁴.

* 원문보기: http://www.hani.co.kr/arti/science/science_general/847639.html

* 논문보기: [https://www.cell.com/cell-systems/fulltext/S2405-4712\(18\)30142-X](https://www.cell.com/cell-systems/fulltext/S2405-4712(18)30142-X)

- 알츠하이머병 같은 노화 질환은 ‘신피질 팽창’을 일으키며 놀랍게 진화한 인간 뇌가 겪는 대가일 수 있다?
- 인간과 영장류의 유전체(게놈) 정보 데이터베이스를 분석해 ‘그럴 가능성’을 제시하는 연구결과가 나왔다. 다른 영장류와 달리 인간 뇌의 빠른 진화를 만들어내는 데 기여했을 인간 고유의 유전인자들이 다른 한편에선 노인성 질환을 일으키는 부정적인 상관관계도 함께 지니고 있다는 것이다.
- 미국 텍사스대학교 엠디 앤더슨암센터 소속 연구진은 유전자 발현을 조절하는 디엔에이(DNA) 염기서열 부위를 가리키는 ‘인핸서(enhancer)’라는 요소를 중심으로 인간 진화와 노화의 관계를 분석해 이런 결론을 생물학저널 <셀 시스템즈(Cell Systems)>에 최근 발표했다. 논문의 요지는 인간 고유의 뇌 발달에 기여한 인핸서 정보를 다수 찾아내어 살펴보니, 이들은 성장기엔 뇌 발달에 기여하지만 성숙기 이후엔 암이나 노화 질환에 관여하는 것으로 나타났다는 것이다.
- 이 연구는 ‘노화의 진화’ 가설 중 하나를 유전자 수준에서 확인하기 위한 이뤄졌다. 1957년 미국의 진화생물학자 조지 윌리엄스(George Williams)는 유전자 하나가 여러 형질의 발현에 관여할 수 있다는 ‘유전자 다면발현’ 이론에 바탕을 두어 노화의 진화를 설명했다. 생애 초기에 적응도(fitness)를 최대화 하는 진화 적응으로 인해, 성숙기 이후에는 그 대가로 질병의 부담이 더 커진다는 것이다. 어린 시절에 최대의 적응을 위해 진력하는 유전자는 노화와 질병에 취약해지는 ‘길항적인(적대적인) 다면발현’의 특성을 띠지만, 노년기에 취약하더라도 생애 초기에 적응력이 높은 유전자는 자연선택을 피해 후대에 유전될 수 있다.



Extensive associations of enhancers with aging diseases

1. “뇌발달에 기여하는 유전자조절요소 노년기에는 노화질환에도 영향”

- 연구진은 먼저 인간과 영장류의 신경조직에 있는 인핸서들의 정보 데이터베이스를 비교분석해 인간과 침팬지의 종 분화 이후에 인간한테만 나타나는 인핸서 93가지를 찾아냈다. 이들의 활성화는 주로 신경줄기세포나 신경세포(뉴런)에서 나타났다.
- 이런 인핸서들은 노화 질병에도 관련이 있는 것으로 조사됐다. 이들은 암 촉진 유전자들과 상관관계를 지니는 것으로 나타났으며, 특히 인핸서들이 놓인 디엔에이 염기서열 부위의 인근에 알츠하이머병, 파킨슨병, 당뇨병 같은 주요 노화 질환의 관련 유전자들도 많이 분포하는 것으로 나타났다.
- 연구진은 이 가운데 특정 인핸서 하나를 골라 그 기능을 확인하는 실험을 벌였다. 이 인핸서가 알츠하이머병 관련 유전자를 억제하는 특정 유전자(REST)의 기능을 막음으로써 결과적으로 알츠하이머병 관련 유전자들의 발현을 촉진한다는 실험결과를 제시했다. 연구진은 디엔에이 염기서열을 절단하는 ‘크리스퍼(CRISPR) 유전자가위’ 기법을 써서 인간 세포에서 이 인핸서의 기능을 없앴더니, 알츠하이머병 관련 유전자들의 발현이 크게 줄어든 것으로 나타났다고 보고했다. 이 인핸서가 존재할 때에는 알츠하이머병 관련 유전자들의 발현이 촉진됐다.
- 이번 연구결과를 보면, 인간 신경줄기세포 등에 있는 인간 고유의 인핸서들은 생애 초기에 인간 뇌 발달을 돕는 긍정적인 역할을 하지만, 그 동일한 인핸서들이 성숙기 이후에는 노화 질환을 일으키는 경로에 관여하는 부정적인 역할도 한다는 것이다. 이 연구는 인간 고유의 인핸서들과 노화 질환 사이에 인과관계가 있음을 직접 확인한 것은 아니지만 그 둘 간에 상당한 상관관계가 있을 수 있음을 보여주었다.
- 연구진은 인간 뇌의 빠른 진화 과정에 나타난 유전자 차원의 적응과 변화가 알츠하이머병 같은 노화 질환에 대한 현대인의 취약성과 관련 있으리라는 해석을 제시했다.

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

출처 : 한겨레

nature
microbiology

2. “DNA 사냥하는 박테리아”

Nat Microbiol. 2018 Jun 11. doi: 10.1038/s41564-018-0174-y. [Epub ahead of print]

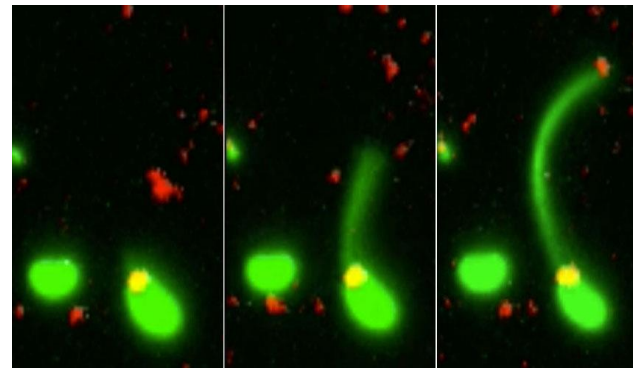
Retraction of DNA-bound type IV competence pili initiates DNA uptake during natural transformation in *Vibrio cholerae*.

Ellison CK¹, Dalia TN¹, Vidal Ceballos A^{2,3}, Wang JC⁴, Biais N^{2,3}, Brun YV¹, Dalia AB⁵.

* 원문보기: http://www.hani.co.kr/arti/science/science_general/849567.html?fr=sr1

* 논문보기: <https://www.nature.com/articles/s41564-018-0174-y>

- 박테리아(세균) 세계에서 일종의 작살을 이용하는 사냥술이 동영상에 처음 잡혔다. 이번엔 먹잇감 사냥이 아니라 자신의 유전형질을 바꾸는 데 재료로 쓸 만한 주변의 디엔에이(DNA) 조각을 박테리아가 사냥하는 모습이다. 미국 인디애나대학 등 소속 연구진은 콜레라 균이 다른 미생물의 흔적인 디엔에이 조각이 주변에 있는 것을 알아채고는 몸에서 가느다란 선모(pili)를 쭉 뽑아내어 디엔에이 조각을 붙든 다음에 자기 몸 쪽으로 끌어당기는 장면을 처음으로 영상 촬영했다. 연구진은 이 동영상과 함께 박테리아가 주변의 유전자를 흡수하는 이른바 “수평적 유전자 이동”에 관한 연구결과를 과학저널 <네이처 미생물학(Nature Microbiology)>에 최근 발표했다.
- 박테리아는 왜 디엔에이 조각을 사냥할까? 박테리아는 주변 환경 변화에 적응해 생존할 수 있도록 자신의 유전형질을 바꾸는 능력이 뛰어난 생물로 알려져 있다. 농약이나 항생제에 대응해 저항성(내성) 갖춘 박테리아가 등장하는 것도 이런 유전형질 변신 능력 때문이다. 유전자 돌연변이가 일어나 환경 적응력 또는 약물 내성을 갖춘 박테리아가 출현하기도 하지만, 그것만으로는 박테리아의 빠른 변신을 설명하기는 어렵다고 연구자들은 보고 있다
- 그래서 연구자들은 박테리아들이 이전 세대한테서 유전자를 물려받기도 하지만, 죽은 다른 박테리아가 주변에 남긴 디엔에이 조각들을 흡수해 자신의 유전자 자원으로 활용할 것이라고 예측해왔다. 전 세대한테서 유전자를 물려받은 ‘수직적 유전자 이동’과 달리 다른 박테리아의 디엔에이 조각을 가져다 쓴다는 의미에서 ‘수평적 유전자 이동’이라 불린다.



형광 염색 기법을 써서 빛을 내도록 만든 콜레라 균에서 가늘고 긴 선모가 뻗어 나와 주변에 있는 디엔에이 조각(빨간색)을 선모 끝으로 포획하는 장면. 이어 선모를 끌어당겨 디엔에이 조각을 콜레라 균 안에 흡수한다. 미국 인디애나대학 연구진 제공

2. “DNA 사냥하는 박테리아”

- 인디애나대학 등 소속 연구진은 형광 염료 기법을 사용해 박테리아 선모와 디엔에이 조각을 현미경으로도 볼 수 있도록 시각화함으로써 박테리아의 디엔에이 사냥 장면을 포착하는 데 성공했다. 연구진이 공개한 짧은 동영상(위)을 보면, 왼쪽 화면처럼 보통의 관찰 환경에서는 두 마리의 콜레라 균에서 아무런 움직임도 볼 수 없지만 연구진이 개발한 시각화 기법을 갖춘 관찰 환경(오른쪽 화면)에서는 콜레라 균에서 갑자기 선모 하나가 길게 뻗어 주변의 디엔에이 조각을 정확히 집은 다음에 마치 낚시줄 잡아당기듯이 선모를 수축해 몸 쪽으로 끌어들이는 장면을 볼 수 있다. 박테리아는 자기 몸의 미세한 구멍을 통해 디엔에이 조각을 흡수해 유전자 자원으로 활용한다.
- 연구진은 이런 장면을 두고서 이 박테리아들이 사실상 “낚시꾼처럼 행동한다”고 비유해 설명했다.
<뉴욕타임스>는 전했다.
- 박테리아의 디엔에이 포획 사냥술을 직접 확인함에 따라 박테리아에서 일어나는 수평적 유전자 이동의 한 장면을 확인할 수 있게 됐다. 더 나아가 이런 관찰 성공은 박테리아의 항생제 내성 능력에 대처하는 연구에도 도움을 줄 것으로 기대되고 있다. 박테리아가 항생제 내성을 얻는 방식 중 하나가 이와 같이 외부 디엔에이 흡수를 통해 이뤄지는 것으로 파악되고 있기 때문이다. 먼저 내성을 갖춘 박테리아가 죽고 난 뒤에는 자신의 디엔에이 물질을 환경에 배출해 남기는데, 이때에 주변의 박테리아들이 이를 흡수하면 항생제 내성의 유전형질을 갖출 수 있다.
- 연구진은 이런 수평적 유전자 이동이 박테리아의 디엔에이 사냥에 의해 이뤄지는 과정을 관찰하고 자세히 밝힌다면 앞으로 그 메커니즘을 차단함으로써 항생제 내성 확산에 대응하는 새로운 전략을 마련할 수도 있을 것으로 기대했다.

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

출처 : 후생신보

Cell

3. “셀렌(selenium), 뇌 안에 특정 뉴런 보호”

Cell. 2018 Jan 25; 172(3):409-422.e21. doi: 10.1016/j.cell.2017.11.048. Epub 2017 Dec 28.

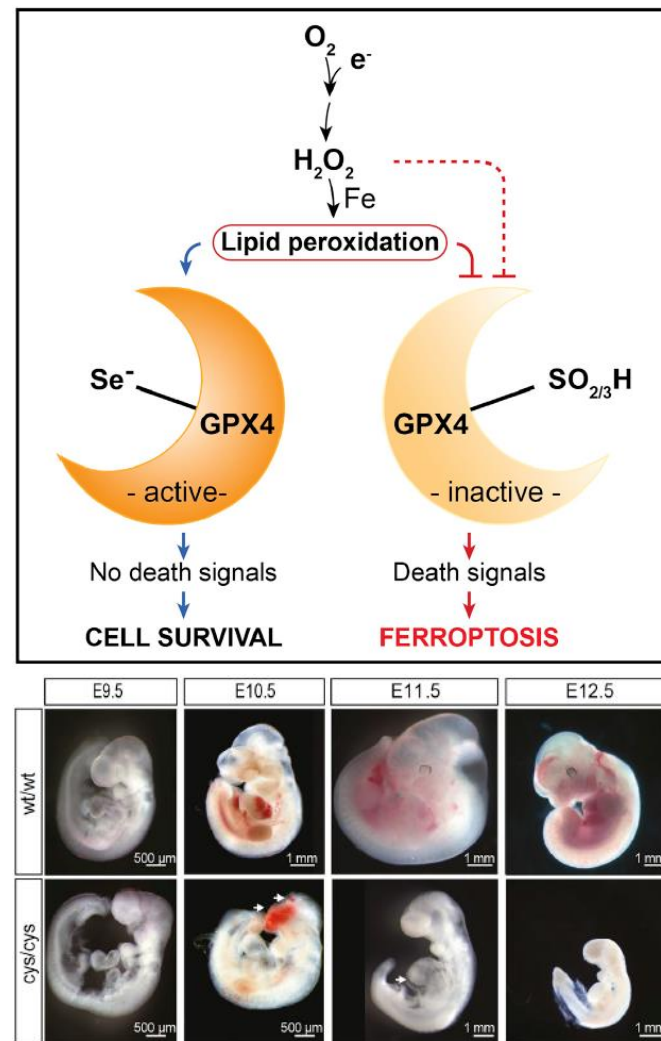
Selenium Utilization by GPX4 Is Required to Prevent Hydroperoxide-Induced Ferroptosis.

Ingold I¹, Berndt C², Schmitt S³, Doll S¹, Poschmann G⁴, Buday K¹, Roveri A⁵, Peng X⁶, Porto Freitas F¹, Seibt T⁷, Mehr L¹, Aichler M⁸, Walch A⁸, Lamp D⁹, Jastroch M⁹, Miyamoto S¹⁰, Wurst W¹¹, Ursini F⁵, Amér ESJ¹², Fradejas-Villar N¹³, Schweizer U¹³, Zischka H¹⁴, Friedmann Angeli JP¹, Conrad M¹⁵.

* 원문보기: http://www.whosaeng.com/sub_read.html?uid=102134§ion=sc6

* 논문보기: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29290465>

- 셀렌(selenium)이 뇌 안에 특정 뉴런을 보호할 수 있다.
- 200여 년 전에 스웨덴의 과학자 베르셀리우스(Jöns Jacob Berzelius)가 발견한 미량원소 셀렌은 인체에 없어서는 안 될 필수영양소이고 여러 가지 필수 영양소는 일정한 필요량이 있어서 그중 하나가 최소량 이하인 경우 다른 영양소가 아무리 많아도 정상적으로 생육할 수 없는데 뮌헨 헬름홀츠 젤트룸 연구소(Helmholtz Zentrum Munchen)에서 셀렌이 그런 제한요인(limiting factor)으로 작용하는 이유를 밝혀냈다.
- 연구진은 수년간 세포사멸의 새로운 형태인 ‘페로토시스(ferroptosis)’에 관해 조사해왔으며 아미노산 셀레노시스테인(selenocysteine)의 형태로 셀렌을 포함한 효소 GPX4가 페로토시스와 관련해서 중요한 역할을 할 수 있다.
- 쥐 실험에서 GPX4 효소의 셀렌을 황으로 대체한 쥐는 신경계 합병증으로 인해 3주 이내에 죽었고 그 이유를 조사한 결과 GPX4 효소에 셀렌이 없으면 출생 후 발달과정에서 뇌 안에 특정 뉴런이 사라지는 것으로 나타났다.
- 일련의 실험을 통해 세포의 대사활동과 뉴런의 활동이 활성화될 때 산화스트레스가 발생하고 그것이 페로토시스로 이어진다는 사실을 확인할 수 있었으며 셀렌을 포함한 GPX4 효소가 산화스트레스 및 페로토시스로부터 중간뉴런(interneuron)을 보호할 수 있다고 José Pedro Friedmann Angeli 박사는 설명했다.



The trace element selenium protects a critical population of interneurons from ferroptotic cell death.

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

출처: 브레이크뉴스

4. “디지스트 김규형 교수팀 ‘동물의 제6 감각’ 자기수용감각 메커니즘 규명”

PLoS Biol. 2018 Jun 8;16(6):e2004929. doi: 10.1371/journal.pbio.2004929. [Epub ahead of print]

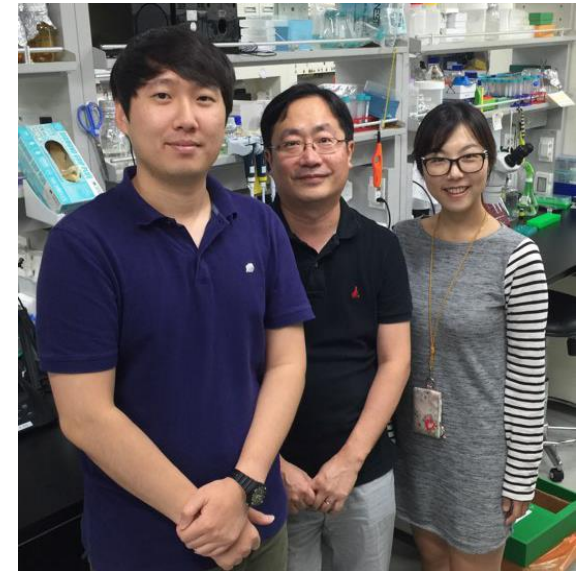
A sensory-motor neuron type mediates proprioceptive coordination of steering in *C. elegans* via two TRPC channels.

Yeon J¹, Kim J¹, Kim DY¹, Kim H², Kim J³, Du EJ⁴, Kang K⁴, Lim HH³, Moon D⁵, Kim K¹.

* 원문보기: <http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0012453382&code=61122020&cp=nv>

* 논문보기: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29883446>

- ▶ 대구경북과학기술원(DGIST·디지스트)은 뇌·인지과학전공 김규형 교수팀이 신체의 움직임을 감지하고 제어하는 자기수용감각(proprioception sense)의 작용 메커니즘을 규명했다고 19일 밝혔다.
- ▶ 동물의 여섯 번째 감각이라 불리는 자기수용감각은 신체의 위치와 방향, 움직임을 감지하고 제어하는 감각 체계다. 자기수용감각에 이상이 생길 경우 신체 움직임이 부자연스럽고 특히 소뇌(小腦) 저형성증(cerebellar hypoplasia) 환자나 퇴행성 뇌질환 환자의 경우 보행 이상이 나타나지만 자기수용감각의 작용 메커니즘이나 관련 유전자에 대한 연구는 아직 초기 단계다.
- ▶ 김 교수 연구팀은 신경계 구조와 기능이 상대적으로 간단한 예쁜꼬마선충(*C. elegans*)을 실험동물모델로 활용해 동물의 몸 전체 움직임을 통합적으로 감지 및 조절하는 자기수용감각의 메커니즘을 규명하는 연구를 수행해왔다.
- ▶ 김 교수 연구팀은 예쁜꼬마선충의 몸 전체 움직임을 감지해 균형잡히고 부드러운 신체 움직임을 가능하게 하는 유전자인 ‘TRP-1’과 ‘TRP-2’ 유전자를 돌연변이 스크리닝 방법으로 발굴했다.
- ▶ 야생형(wild type) 예쁜꼬마선충은 똑바로 직진해 움직이는 반면 TRP-1과 TRP-2 두 개 유전자가 상실된 돌연변이 예쁜꼬마선충은 직진하지 못하고 왼쪽 방향으로만 움직이는 이상 표현형을 나타냈다. 이러한 이상 표현형은 TRP-1과 TRP-2 유전자가 예쁜꼬마선충이 직진 방향을 움직일 수 있도록 방향을 잡아주는 운전대 역할을 하는 유전자임을 증명했다.



자기수용감각 메커니즘을 규명한 디지스트 뇌인지과학전공 김규형 교수 연구팀. 왼쪽에서부터 김진만 박사과정 학생, 김규형 교수, 연지혜 박사과정 학생. 디지스트 제공

4. “디지스트 김규형 교수팀 ‘동물의 제6 감각’ 자기수용감각 메커니즘 규명”

- TRP-1과 TRP-2와 유사한 초파리의 ‘TRPgamma’ 유전자를 돌연변이 예쁜꼬마선충에게 주입해 치료한 결과 돌연변이 예쁜꼬마선충의 움직임이 정상적으로 회복하는 모습을 관찰했다. 이는 TRP-1과 TRP-2 유전자가 자기수용감각 수용체로서 초파리를 포함한 고등동물까지 그 기능이 진화적으로 보존돼 있다는 사실을 제시한 것이다.
- 연구팀은 TRP-1과 TRP-2가 움직임을 감지하며 근육의 움직임까지 조절하는 자기수용감각 수용체라는 사실도 세계 최초로 규명했다. 또 예쁜꼬마선충의 후각신경에 인위적으로 TRP-1 또는 TRP-2를 발현시켰을 때 운동과 상관없는 후각신경이 움직임을 감지할 수 있다는 사실도 관찰해 TRP-1과 TRP-2가 신경 활성을 조절하는 자기수용감각 수용체라는 사실도 추가로 밝혔다.
- 김규형 교수는 “소뇌가 보행을 비롯한 동물의 다양한 움직임을 조절하는 부위라고 알려져 있으나 각각의 근육 및 관절의 움직임을 감지해 부드럽고 균형 잡힌 움직임을 유도하는 운동계 메커니즘은 밝혀지지 않았다”며 “TRP-1과 TRP-2 유전자가 움직임을 감지하고 조절하는 자기수용감각 수용체라는 사실을 규명함으로써 보행 장애를 일으키는 유전자 발굴 및 치료제 개발 연구에 실마리를 제공할 수 있을 것으로 기대한다”고 말했다.
- 이번 연구 결과는 생명과학 분야 세계적 학술지 ‘플로스 바이올로지(PLoS Biology)’ 9일자 온라인판에 게재됐다.
- 한편 이번 연구에는 디지스트 뇌·인지과학전공 연지혜 연구원, 김진만 박사과정 학생이 공동 제1저자로 참여했으며 디지스트 뉴바이올로지전공 문대원 교수팀, 디지스트 동반진단의료기술융합연구실 김현민 선임연구원팀, 한국뇌연구원 임현호 책임연구원팀, 성균관대학교 의과대학 강경진 교수팀이 공동연구자로 참여했다.

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

출처 : 브레이크뉴스

1. "한국뇌연구원, (주)로고스바이오시스템스에 항체기술 이전 "

* 원문보기 : http://www.breaknews.com/sub_read.html?uid=584868§ion=sc2

- 한국뇌연구원(이하 KBRI, 원장 김경진)은 바이오 융합기술을 활용하여 다양한 첨단 생명과학 연구용 장비를 개발하고 있는 (주)로고스바이오시스템스(이하 (주)로고스, 대표 정연철)와 '항체침투기술 이전 협약'을 체결했다고 18일 밝혔다.
- 한국뇌연구원과 (주)로고스는 지난 12일 기술이전에 대한 협약을 맺었으며, (주)로고스는 "생체조직의 3차원 이미징을 가능하게 하는 핵심기술을 추가로 확보함으로써 생체조직의 3차원 영상정보를 고해상도로 얻는 종합솔루션을 완성하는데 한걸음 다가서게 되었다"고 밝혔다.
- 이번에 이전받은 항체침투기술은 생체조직 심부까지 항체 분자를 침투시켜 생체조직 전반의 단백질 발현 양상을 쉽게 관찰할 수 있도록 하는 특허 기술로, 한국뇌연구원의 최영식 책임연구원 연구팀이 개발했다.
- 생체조직 내 단백질의 변화를 관찰하기 위해서는 해당 단백질에 특이적으로 결합하는 항체를 사용해야 하는데, 지금까지 사용되어 온 항체염색법으로는 생체조직을 이루는 물질들의 촘촘한 연결망 때문에 불과 수백 마이크로미터 깊이 정도만 확인할 수 있었다.
- 반면, 새로운 항체침투기술을 이용하면 수십 밀리미터 깊이까지 항체를 골고루 확산시킬 수 있다. 또 생체조직을 파괴하지 않고 뇌 신경망과 같은 수많은 세포의 복잡한 연결구조를 육안으로 확인할 수도 있다. 때문에 뇌지도 데이터베이스 구축에도 획기적인 진전을 가져올 것이라 기대를 받고 있다.



한국뇌연구원, (주)로고스바이오시스템스에 항체기술 이전
한국뇌연구원 제공

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

출처 : 경북일보

1. "한국뇌연구원, (주)로고스바이오시스템스에 항체기술 이전 "

* 원문보기 : http://www.breaknews.com/sub_read.html?uid=584868§ion=sc2

- 인간의 뇌는 약 1,000억 개의 신경세포가 그물망처럼 복잡하게 얽혀있는 구조로써, 주요 선진국들은 일찌감치 대형 뇌과학연구 프로젝트에 나서고 있는 상황이다.
- 미국에서는 브레인 이니셔티브 (BRAIN Initiative)를 출범하고 2024년까지 5조5천억 원을 투입해 뇌지도를 구축과 신경망 분석에 도전하고 있으며, 일본과 중국도 영장류 뇌지도 작성 프로젝트를 이미 수행하고 있다. 2016년 5월 발표된 과학기술정보통신부의 '뇌과학 발전전략'에 따르면 한국도 10년간 총 3,400억 원을 투자하여 뇌지도 데이터베이스를 구축할 예정이다.
- 이번 기술이전 협약과 관련하여 (주)로고스 정연철 대표는 "한국뇌연구원과 추가 공동연구를 통해 뇌질환 관련 바이오마커를 발굴하고 뇌질환 진단 및 치료를 위한 새로운 기술의 개발에도 나설 것"이라고 말했다.
- 한국뇌연구원도 "뇌질환의 원인 단백질을 연구하는 데 필수적인 기술을 개발했으며, 이를 통해 뇌연구 분야에서 독창적인 연구환경을 구축하고 있다"면서 "그의 일환이자 목표를 성취하기 위한 중요한 단계로 (주)로고스와 협력하게 됐다"고 전했다.
- 한편, (주)로고스는 생체조직투명화 시스템과 자동 세포카운터, 디지털세포이미징 시스템을 주 사업분야로 하는 코스닥 상장기업이다. 미국 스탠포드 대학이 개발한 신경과학 분야의 혁신기술 클래리티 (CLARITY)를 이전받아, 세계 최초로 자동 생체조직투명화 시스템인 엑스-클래리티 (X-CLARITY)를 상용화한 바 있다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

출처 : 메디칼타임즈

2. "외상성 뇌 손상 이후 '저체온치료' 주목 "

* 원문보기 : <http://www.medicaltimes.com/News/1119270>

- 비영리 교육기관 '글로벌뉴로'(Global Neuro-www.globalneuro.org)가 지난 16일부터 17일까지 양일간 목포한국병원 문화센터 세미나룸에서 '신경외상'을 주제로 학술세미나를 개최했다.
- 글로벌뉴로는 스위스에 위치한 글로벌 신경외과 조직으로 전 세계 약 4만명의 신경외과 의사들을 대상으로 최신 의료기술 교육에 중점을 두고 있다.
- 국제적으로 명망 있는 교수들을 핵심 오피니언 리더로 활용해 전 세계 신경외과 의사들을 교육하고 궁극적으로 뇌 외상환자들의 치료성적을 향상시키는데 주력하고 있다.
- 해외 연좌를 포함해 국내 약 80명의 신경외과 의료진이 참석한 이번 세미나는 특히 국내 신경외과에서는 아직 널리 사용되고 있지 않은 '외상성 뇌 손상 이후의 저체온치료(목표체온유지치료: Targeted Temperature Management)'에 관한 주제를 다뤄 눈길을 끌었다.
- 세미나에서는 ▲외상성 뇌 손상의 병리적 상태 ▲비외과적 관리 파트에서 외상성 뇌 손상 치료 우수사례 ▲저체온치료의 최적 온도 및 지속 시간 ▲저체온치료에 있어 선택적 뇌 냉각(Selective brain cooling) vs 전신 냉각(Systemic cooling) 등 다양한 주제 강의와 토론이 이뤄졌다.



02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

(계속)

2. "외상성 뇌 손상 이후 '저체온치료' 주목 "

- 행사 책임을 맡은 원주세브란스기독병원 황금 교수는 "글로벌뉴로 일원으로서 여러 가지 원인에 의한 외상성 뇌 손상 환자 관리에 있어서의 다양하고 구체적 사례에 대한 지식 공유의 장이 국내에서 처음 개최돼 매우 뜻 깊게 생각한다"고 밝혔다.
- 세미나 진행을 주도한 목포한국병원 서보라 전문의는 "이번 세미나는 저체온치료가 외상성 뇌 손상에서 어떻게 작용하는지에 대한 내용이 포함돼 있어 더 의미가 크다"고 말했다.
- 그는 "국내에서는 주로 응급의학과에서만 사용되고 있는 저체온치료가 해외에서는 뇌졸중 등 뇌손상에서도 폭넓게 사용되고 있는 만큼 우리나라에서도 저체온치료가 신경외과를 포함한 중환자실에서도 점차 사용이 확대되는 인식전환이 이뤄지기를 기대한다"고 덧붙였다.
- 저체온치료는 환자 체온을 정상체온 또는 목표체온으로 유도·유지해 뇌에서 일어나는 유해물질반응을 감소시키고 뇌대사율 및 두개강 내압을 낮추면서 신경 및 뇌 손상을 최소화하는 치료법으로 주목받고 있다.
- 특히 환자 생사를 결정지을 수 있는 치료법이기 때문에 미국 유럽 등의 나라에서 가이드라인을 통해 필수치료로 택해지고 있으며, 최근 심정지 상태 뿐 아니라 뇌질환에 대한 신경계 중환자치료 분야에서 효과적인 것으로 나타나 업계 관심이 높아지고 있다.