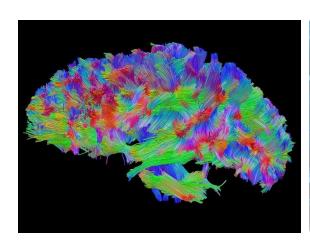
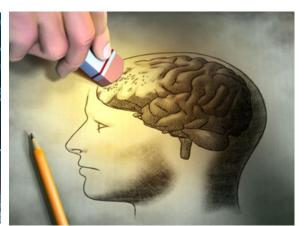
주간 뇌 연구 동향

2015-09-11









1. 전사 조절을 통한 FS 중간뉴런의 특성 조절

Tuning of fast-spiking interneuron properties by an activity-dependent transcriptional switch

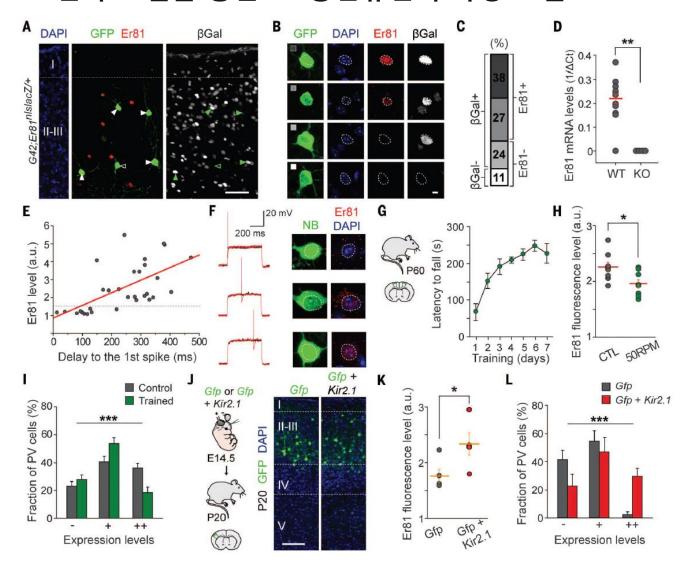
Nathalie Dehorter,^{1,2} Gabriele Ciceri,^{2*} Giorgia Bartolini,^{1,2} Lynette Lim,^{1,2} Isabel del Pino,^{1,2}† Oscar Marín^{1,2}‡

Science

11 September 2015: Vol. 349 no. 6253 pp. 1216-1220

- 신경 회로의 기능은 특정 신경 세포 유형의 생성에 달려있음. 신경세포 정체성은 신경 세포가 더 이상 분열하지 않고 분화가 완료될(postmitotic) 즈음 주로 확립되며, 일반적으로 신경 세포의 정체성이 확립되면 세포 운명이 전 생애에 걸쳐 유지되는 것으로 여겨짐
- ➢ 영국 킹스칼리지 런던 Oscar Marín 박사 연구팀은 네트워크 활동이 전사 조절자 Er81의 postmitotic 발현을 통해 FS중간뉴런(fast-spiking interneuron)의 특성을 역동적으로 조절함을 보여줌
- ▶ 성인 피질에서 Er81 단백질 수준은 신경활동에 반응하여 상대적 비율이 계속적으로 조절이 되어 FS basket 세포에서의 세포 다양성을 생성함을 보여줌.
- 따라서 이러한 연구 결과는 성인 피질에서 중간뉴런의 특징이 적어도 어느 정도는 가변성임을 제시함

1. 전사 조절을 통한 FS 중간뉴런의 특성 조절



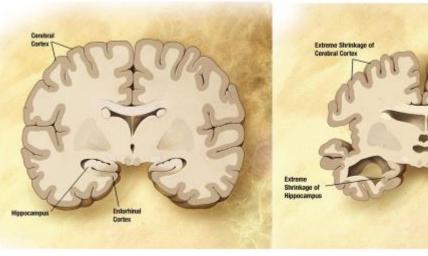
Activity-dependent changes in Er81 expression

- (A) Expression of Er81 and beta-galactosidase (bGal) in layer II-III PV+ interneurons
- (B and C) Representative examples and relative proportion of four groups of layer II-III PV+ interneurons based on Er81 and βGal expression
- (D) Most PV+ interneurons contain significant Er81mRNA levels.
- (E) Scatter plot of Er81 expression and latency to the first spike
- (F) Representative traces of recorded PV+ interneurons illustrating the positive correlation between delayed firing and Er81 expression
- (G) Learning curve (RotaRod performance) for motor task
- (H) Er81 fluorescence intensity levels in PV+ interneurons from control and trained animals (n = 8; P < 0.05)
- (I) Distribution of Er81 fluorescence intensities in layer II PV+ interneurons from control and trainedmice. Cells were grouped into threemain classes on the basis of their levels of fluorescence intensity for nuclear Er81, <1.3 times background levels (–), 1.3 to 1.6 times background (+), and > 1.6 times background levels (++)
- (J) Experimental design and distribution of electroporated pyramidal cells in layer II-III
- (K)Mean Er81 fluorescence intensity in PV+ interneurons from control and Kir2.1-electroporatedmice
- (L) Distribution of Er81 fluorescence intensities in layer III PV+ interneurons from control and Kir2.1-electroporatedmice (n=4; P<0.001), groups as in (I)

2. 알츠하이머병이 전염될 수 있을까? 출처: BRIC 동향

"인간 사체에서 추출된 성장호르몬 주사를 맞고 30년 후 CJD에 걸려 사망한 사람의 뇌를 검사한 결과 베타아밀로이드가 축적되어 있는 것으로 밝혀져, '아밀로이드 씨앗이 호르몬 주사를 통해 전염될 수 있다'는 가능성이 제기되고 있다."

1958년부터 전세계에서 약 3만 명의 사람들(대부분이 어린이임)이 저신장(short stature) 치 료를 위해, 인간 사체(cadaver)의 뇌하수체에서 추출한 성장호르몬(c-hGH) 주사를 맞기 시작 했다. 그러나 1985년 그들 중 일부가 오염된 호르몬으로 인해 크로이츠펠트야콥병(CJD)에 걸린 것으로 밝혀지면서, c-hGH 주사는 중단되었다



- 이제 CJD에 감염되어 사망한 환자 8명의 뇌를 검사한 결과, 오염된 c-hGH 주사가 프리온(CJD를 일으키는 단백질)뿐만 아니라 베타아밀로이드(알츠하이머병을 일으키는 단백질)
- 까지도 전염시킨 것으로 드러나 충격을 던지고 있다. 이번 연구의 의의는, 인간의 베타아밀로이드가 의료절차(예: 뇌수술)를 통해 전염될 수 있음을 최초로 밝혔다는 데 있다. 그 러나 회의론자들은 "프리온 자체가 종종 비정상적 아밀로이드 축적을 초래할 수 있으며, 역학연구 결과 호르몬 주사와 알츠하이머병 간의 상관관계는 존재하지 않는 것으로 밝혀 졌다"며 반론을 제기하고 있다
- "프리온이 일으키는 질병으로는 CJD와 광우병 말고도 쿠루(kuru)가 유명하다. 쿠루는 파푸아뉴기니의 풍토병으로, 장례식에서 죽은 사람의 뇌조직을 먹는 의식에서 유래하지만, 이제는 완전히 사라졌다. 그러나 과학자들 중에는 '다른 신경퇴행질환들(예: 알츠하이머병, 헌팅톤병, 파킨슨병)과 관련된 단백질도 뇌 안에서 씨앗(seed)처럼 행동할 수 있다'고 생각하는 사람들이 점점 더 늘어나고 있다. 그들은 정상적인 단백질을 비정상적인 섬유(끊어지거나 씨앗을 퍼뜨리는 섬유)로 전환시키는 데 성공했다"라고 이번 연구를 지휘한 유니버시티 칼리지 런던의 존 콜린지 박사(신경병리학)는 말했다.

2. 알츠하이머병이 전염될 수 있을까?

- ▶ 베타아밀로이드나 타우와 같은 잘못 접힌 단백질(misfolded protein)이 알츠하이머병의 발병과정에서 수행하는 역할과, 그것들이 직접 접촉 또는 뇌조직 섭취를 통해 타인에게 전염될 수 있는지 여부는 아직 밝혀지지 않았다. "과학자들은 설치류를 대상으로 한 실험에서 베타아밀로이드가 전염될 수 있음을 밝힌 바 있다. 그러나 이 실험은 고도로 과잉 발현된 베타아밀로이드에 의존한 것이며, 영장류를 대상으로 한 실험에서는 재현되지 않았다. 따라서 베타아밀로이드나 타우가 전염될 수 있는지는 매우 의심스럽다"라고 마운 트 사이나이 의과대학의 새뮤얼 갠디 박사(신경병리학)는 말했다
- ▶ 이번 연구에서, 콜린지 박사가 이끄는 연구진은 c-hGH 주사를 맞은 지 약 30~40년 후에 CJD에 걸려 사망한 환자 8명(연령: 36~51세)의 뇌조직을 검사했다. 그 결과 4명의 뇌에서 상당량의 베타아밀로이드가 검출되었는데, 이것은 중등도~고도의 알츠하이머병 환자에 상응하는 수준이었다(단, 이들의 뇌에서 알츠하이머병의 또 다른 증거인 타우 단백질은 발견되지 않았다). 또한 2명의 뇌에서는 경미하고 산발적인 베타아밀로이드가 검출되었다. "알츠하이머의 유전적 소인을 가진 사람이라면 모를까, 36~51세의 연령대에서 이정도의 베타아밀로이드가 검출되는 것은 이례적인 일이다. 그러나 6명 중 그런 사람은 한 명도 없었다"라고 콜린지 박사는 말했다. 연구진은 이상의 연구결과를 정리하여 《Nature》9월 9일호(온라인판)에 기고했다
- ➤ 그러나 갠디 박사의 반론도 만만치 않다. 그의 주장을 들어보자. "1990년대 이후 과학자들은 프리온과 베타아밀로이드가 교차파종(cross-seed)을 할 수 있다는 사실을 알고 있다. 즉, 프리온이 베타아밀로이드를, 베타아밀로이드가 프리온을 비정상적으로 축적시키는 것이 가능하다는 이야기다. 이번 관찰연구는 표본수가 작아, 문제의 베타아밀로이드가 프리온에서 유래한 것인지, 아니면 호르몬 주사를 통해 감염된 것인지 알 수 없다. 게다가 모든 환자들에게서 알츠하이머병의 또 다른 증거인 타우 단백질이 발견되지 않았다는 것도 문제다."

2. 알츠하이머병이 전염될 수 있을까?

- 하지만 콜린지 박사가 이끄는 연구진도 그리 호락호락하지는 않다. 그들은 '프리온이 아밀로이드를 파종했을지도 모른다'는 가능성을 검증하기 위해, 호르몬 주사와 관련되지 않은 프리온병 환자 116명의 뇌를 검사했다. 검사 결과, 이들에게서는 베타아밀로이드가 거의 발견되지 않았는데, 이는 프리온이 단독으로 베타아밀로이드 축적을 일으키는 것이 불가능함을 시사한다
- ▶ "연구진의 주장은 매우 설득력이 있다. 그러나 프리온은 매우 다양한 형태로 나타나므로, 프리온이 베타아밀로이드 축적을 초래했을 가능성을 배제할 수는 없다"라고 텍사스 대 학교 보건과학센터의 클라우디오 소토 박사(신경과학)는 논평했다
- ▶ 콜린지 박사가 이끄는 연구진은 저신장 치료에 사용되었던 c-hGH를 검사하여, 베타아밀로이드의 씨앗을 찾아낼 계획이다. 그러나 문제는, 베타아밀로이드 씨앗을 구성하는 분자를 정확히 알지 못한다는 것이다
- ▶ 이번 연구결과는 매우 도발적이지만, '베타아밀로이드 씨앗이 오염된 수술도구나 혈액을 통해 전염될 수 있는가?'라는 의문을 해결하지는 못한 것으로 보인다. 이 점은 콜린지 박사와 소토 박사가 모두 인정하는 부분이다. "베타아밀로이드의 전염 가능성을 입증하는 역학적 증거가 없으므로, 알츠하이머병 전염 주의보를 발령하는 것은 시기상조다. 그러나 좀 더 조사해볼 필요성은 있다"라고 소토 박사는 말했다.

※ 원문정보: John Collinge et al., "Evidence for human transmission of amyloid-β pathology and cerebral amyloid angiopathy", Nature 525, 247–250 (10 September 2015) doi:10.1038/nature15369

3. 기억 지우는 동물실험에 성공 출처: 메디칼트리뷴

- ▶ 향후 나쁜 기억을 지우고 좋은 기억만을 갖게 되는 시대가 올 것으로 기대되는 연구결과가 나왔다
- ▶ 신경세포의 일부 크기를 변경해 학습한 기억을 인위적으로 없애는 동물실험에 성공했다고 일본 도쿄대 연구팀이 9일 Nature에 발표했다.
- ▶ 연구팀은 "뇌속 기억저장소를 특정할 수 있었으며, 치매와 외상후 스트레스장애(PTSD) 등의 기전해명에도 도움일 될 것"이라고 말했다.
- ▶ 뇌의 신경세포에는 정보를 전달하는 화학물질을 전달하는'시냅스'라는 장소가 있는데 전달이 순조롭지 못하면 기억과 인지 장애가 일어난다
- ▶ 연구팀은 화학물질을 받는 쪽에 있는 돌기 '스파인'에 주목해 인공유전자를 이용해 푸른 빛을 쪼이면 스파인이 작아지는 기술을 개발했다
- ▶ 쥐 15마리에 주행기구를 이용해 실험했다. 점차 주행속도가 빨라지는 기구에 쥐를 올려놓고 얼마 후에 떨어지는지를 조사했다.
- 처음에는 평균 약 2분 30초 정도에 떨어졌지만, 연습시키자 약 4분 정도 떨어지지 않고 달리게 됐다.
- ▶ 뇌속에서는 일부 스파인이 커지거나 새롭게 생기는 것으로 확인됐다
- ▶ 그러나 뇌에 푸른 빛을 쪼여 커진 스파인을 작게 만들자 약 3분만에 주행기구에서 떨어졌다
- ▶ 연구팀은 "학습으로 얻어진 기억이 사라졌기 때문"이라고 설명했다

4. 조현병 여부 가상현실 MRI로 발견 출처: 메디칼트리뷴

- ➤ 조현병(구 정신분열증)의 여부를 가상현실 MRI(자기공명영상장치)로 발견할 수 있는 기술이 개발됐다
- ▷ 강남세브란스병원 정신건강의학과 김재진 교수팀은 조현병환자에게 '가상현실 사회지각 과제'를 수행하게 하면 뇌의 인지기능을 담당하는 부위의 활성이 정상인과 달라진다는 사실을 발견했다고 Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry에 발표했다



- ▶ 김 교수팀에 따르면 지금까지 조현병 환자의 뇌활동은 정상인과 다르다고 알려져 있었지만, 대부분 인지나 감정에 국한돼 있었다
- 그런만큼 이번 연구는 최첨단 가상현실이라는 방식을 새로이 접목해 조현병 환자들의 사회활동 반응과 되기능 간의 연관을 직접 규명했다는데 의미가 있다.
- ▶ 김 교수는 "이번 연구 결과 조현병 환자들은 급성기 치료 후에도 별도의 사회성 증진 훈련이 필요한 이유가 분명해졌다"며, "이 같은 조현병 환자들에 대한 사회성 증진 훈련에 다양한 사회현상을 직간접적으로 접할 수 있는 가상현실치료 등이 큰 도움이 될 것"이라고 밝혔다

5. 소아자폐증 남자가 여자보다 심해 출처: 메디칼트리뷴

- ▶ 자폐증 증상이 성별에 따라 다르게 나타난다는 연구결과가 발표됐다
- > 미국 스탠포드대학 카우츠브 수페카(Kaustubh Supekar) 교수는 자폐증 소녀 128명과 나이 및 지능지수(IQ)가 일치하는 소년 614명을 대상으로 자폐증의 심각도를 분석했다
- 그 결과, 자폐증 소녀의 경우 반복행동 점수가 소년보다 낮았다. 사회적 의사소통의 난이도는 모두 비슷했다.
- ▶ 한정된 행동 점수 역시 소년보다 소녀에서 더 낮았다. 하지만 자폐증이 없는 대조군에서는 이런 차이가 나타나지 않았다
- ▶ 뇌MRI 결과에서도 자폐증 소년과 소녀들의 소뇌 회색질 패턴은 큰 차이를 보였는데, 뇌영상만으로도 성별구분이 가능했다
- ▶ 수페카 교수는 "성별에 따라 자폐증 증상이 다른 이유는 뇌 구조 차이 때문임을 보여주는 것"이라고 설명했다. 이 결과는 Molecular Autism에 발표됐다

6. 신경전달물질 옥시토신 자폐증 개선 출처: 메디칼트리뷴

- ▶ 자폐증 증상이 성별에 따라 다르게 나타난다는 연구결과가 발표됐다
- ▶ 신경전달 물질인 옥시토신이 자폐증에 효과적이라는 연구결과가 발표됐다
- ▶ 일본 도쿄대학 히데노리 야마수에(Hidenori Yamasue) 교수는 자폐증남성 20명을 대상으로 매일 2회씩 6주간 옥시토신을 비강내 투여했다
- 옥시토신 사용 전후 대인관계나 뇌 기능 등을 평가한 결과, 위약군에 비해 대인관계시 상호작용 장애증상이 유의적으로 개선됐으며 내측 전두엽 피질영역 기능도 개선된 것으로 나타났다
- ▶ 옥시토신 투여효과는 1회 투여나 장기 투여에서 큰 차이를 보이지는 않았지만 장기투여로 인한 증상개선 효과는 투여기간 동안 꾸준하게 지속됐다
- ▶ 야마수에 교수는 "연구결과는 옥시토신의 지속적인 투여가 임상적으로 유익한 효과를 보여주지만 자폐증 치료에 대한 최적의 처방이라고는 단정할 수 없다"고 강조했다. 이 결과 는 Brain에 발표됐다

7. 멀미, 뇌에 가벼운 전기자극으로 차단 출처: 헬스통신

- 자동차, 배, 롤러코스터의 흔들림으로 흔히 나타나는 멀미를 머리에 가벼운 전기자극을 가해 막을 수 있다는 연구결과가 나왔다
- > 영국 임페리얼 칼리지 런던(ICL) 의과대학의 카데르 아르샤드 박사는 멀미가 날 때 두피에 가벼운 전기자극을 가하면 몸의 평형을 담당하는 내이(內耳)의 전정기관이 뇌에 보내
 는 엇갈린 신호를 차단, 멀미를 멎게 할 수 있다는 연구결과를 발표했다고 사이언스 데일리와 헬스데이 뉴스가 5일 보도했다
- 버스로 장거리 여행을 하거나 배 또는 소형 비행기를 탈 때 10명 중 3명은 심한 멀미를 겪게 되지만 멀미가 왜 발생하는지는 아직 미스터리다
- ▶ 몸이 움직일 때 귀와 눈에서 뇌에 보내는 메시지가 서로 맞지 않을 때 멀미를 느끼게 되는 것으로 과학자들은 믿고 있다.
- 아르샤드 박사는 몸의 움직임과 관련된 신호를 처리하는 뇌 부위의 반응을 가벼운 전기자극으로 둔화시키면 멀미를 막을 수 있을 것으로 보고 20명을 대상으로 실험을 진행한 결과 효과가 있는 것으로 확인됐다
- 그의 연구팀은 이들의 두피에 전극을 장치하고 이들 중 절반에게만 10분 동안 가벼운 전류를 전극을 통해 흐르게 한 다음 배 또는 롤러코스터처럼 회전과 상하운동을 하는 전동
 의자에 앉게 했다
- 그 결과 전기자극이 가해진 그룹은 전기자극을 주지 않은 그룹에 비해 멀미가 평균 207초 늦게 그리고 가볍게 나타났고 멀미에서 회복하는 시간도 빨랐다
- ▶ 아르샤드 박사는 가벼운 전기자극은 소형 전기장치나 스마트폰의 헤드폰 잭을 통해 전달할 수 있을 것이라면서 앞으로 5~10년이면 이러한 장치를 멀미약처럼 약국에서 살 수 있게 될 것으로 전망했다
- ▶ 멀미약은 졸리게 만드는 부작용이 있지만 전기자극은 그런 부작용이 없고 오히려 뇌를 자극함으로써 주의력과 집중력을 높일 수 있는 이점도 있다고 그는 주장했다
- ▶ 이 연구결과는 미국신경학회 학술지 '신경학'(Neurology) 온라인판에 발표됐다

1. 11, 12일 브레인 콘퍼런스, 14~19일 '뇌연구' 공동 스쿨 한국되연구원 잇단 학술행사, 출처: 매일신문

- ▶ 한국뇌연구원(KBRI`원장 김경진)은 국제뇌연구기구(IBRO)의 2019년 세계뇌신경과학 학술대회 대구 유치를 기념해 이달 다양한 뇌 관련 국제학술행사를 개최한다
- > 11, 12일에는 뇌연구원 대강당에서 한국뇌신경과학회(회장 오우택)`대한퇴행성신경질환학회와 공동으로 '브레인 콘퍼런스(Brain Conference) 2015'를 연다
- ▶ 이번 행사에는 스텐 그릴너 IBRO 사무총장(노벨 신경생리학 연구소 소장) 등 외국 뇌연구 석학을 비롯해 오우택 뇌신경과학회 회장(서울대 약대 교수), 신성철 대구경북과학기술 원 총장 등 7개국 800여 명의 국내외 뇌연구자들이 참석할 예정이다
- > 14~19일에는 국제되연구기구와 국제신경화학회(ISN)와 함께 'IBRO-ISN 공동 스쿨'을 되연구원에서 개최한다. 세계 12개국에서 선발한 20여 명의 되연구 관련 석박사 학생들을 초청, 한국되연구원에서 수준 높은 이론 강의와 실기교육을 실시할 예정이다
- ▶ 교육 주제는 '신경계 발생의 신경화학적 측면'과 '다중 영상기법을 이용한 신경회로 재구성'이다
- ▶ 김경진 한국뇌연구원장은 "이번 행사는 국가 대표 뇌연구 국책연구기관으로서의 뇌연구원 위상을 확립하고, 2019년 세계뇌신경과학학술대회의 성공적 개최에 만전을 기하는 계 기가 될 것"이라고 했다
- ▶ 이번 행사 참가는 시민 누구나 가능하다. 자세한 내용은 한국뇌연구원 홈페이지(www.kbri,.re.kr)에서 확인할 수 있다



미래창조과학부 2016년 예산안



14.3조원 편성



역동적 창조경제 구현

지역혁신 생태계 구축 지원 315억원 글로벌혁신 생태계 조성(신규) 140억원 6개월 챌린지 및 엑셀러레이터 연계 지원 204억원 공공연구성과 기술사업화 지원 379억원 한국형 I-corps(신규) 37억원

출연연과 중소기업 협업 지원(신규) 264억원





개인 및 집단연구 지원 7,657억원 바이오·기후·나노 원천기술 개발 4,310억원 무인이동체 미래선도 핵심기술 개발(신규) 60억원 달 탐사(신규) 100억원 한국형 발사체 개발 2,700억원 SMART 고도화 공동개발(신규) 66억원



'K-ICT'를 통한 ICT 산업 대도약

차세대인터넷비즈니스 경쟁력 강화 391억원 핀테크산업 활성화 기반 조성(신규) 30억원 IT·SW융합산업 원천기술 개발 648억원 평창 ICT 동계올림픽 지원 75억원 SW인재 저변 확충 135억원 첨단 용복합 콘텐츠 기술 개발 275억원

과학기술·ICT의 선진화

과학기술 국제협력 네트워크 지원 35억원 신시장 개최 해외거점 구축(신규) 5억원

재난안전 플랫폼 기술개발(신규) 85억원 정보보호 인력 양성 66억원 지역 신산업 선도인력 양성(신규) 100억원 과학기술인 연금재원 확충(신규) 100억원 인터넷 이용환경 고도화 50억원



2016년 정부 R&D 예산 '18.9조원'

미래성장동력 창출을 위한 R&D 투자 확대

범부처 Giga Korea 구축 699억원(미래부) 신자생에나지 핵심기술 개발 등 111억원(산업부) 창업성장기술 개발 1,888억원(종개환) 문화기술 연구개발 47억원(종제부) 포스트게놈 다부처 유전체 523억원(독지부 등)

기초연구 투자 확대, 과학벨트 등 인프라 구축을 위한 R&D 투자 확대

기초연구(개인, 집단, IBS) 지원 13,226억원(미래부·교육부) 과학비스니스벤트 조성사업 2,466억원(미래부) 정지궤도 기상위성 자상국 개발 365억원(기상황)

재난재해·안전관련 분야 R&D 투자 강화

방위사업청 연구개발 25,619억원(방사청) 감염병관리·위기대응기술 개발 410억원(복지부)



2. 2016년 미래부 예산 편성안 출처: 미래부

- ◈ 미래부 예산안은 14.3조원 편성
- ▶ 창조경제혁신센터 중심으로 혁신생태계 활성화
- ▶ 기초.원천연구 및 우주개발 등 과학기술 기반 미래준비 강화
- ▶ K-ICT를 통한 ICT 산업 체질 개선 및 재도약 등 중점 추진
- ◆ 2016년 범부처 R&D 예산, 18.9조원 편성
- 역동적 경제혁신을 위한 미래성장동력 창출을 최우선으로 중점 지원

3. 국내 우울증약 처방액 5년새 22% 증가 출처: 메디칼트리뷴

- ▶ 우리나라가 경제협력개발기구(OECD) 회원국 가운데 자살률 1위로 나타난 가운데 최근 5년새 우울 증치료제 처방액수가 22% 증가한 것으로 나타났다
- ▶ 건강보험심사평가원의 최근 5년간 자료를 팜스코어가 분석한 결과, 지난해 처방액은 1,379억원으로 지난해(1,248억원) 보다 10.5% 늘어난 것으로 나타났다
- ▶ 5년 전인 2010년(1,128억원)과 비교하면 22.2% 증가했다. 한해 평균 처방액은 1,252억원이며 연평균 성장률(CAGR)은 5.1%로 나타났다
- ▶ 팜스코어에 따르면 올해 우울증치료제 예상 사용량은 1,527억원으로 예상된다

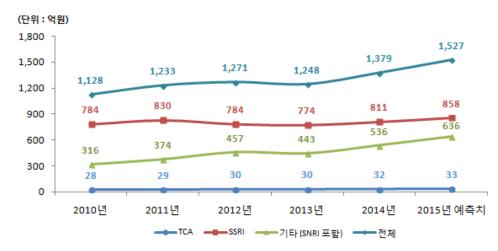


그림. 우울증 치료제 계열별 연간 사용현황

- ▶ 우울증치료제를 가장 많이 복용하는 연령대는 남성은 50대(50~59세), 여성은 70대(70~79세)로 나타났다. 전체적으로는 남녀 모두 40~50대 중년에 우울증 치료제 사용량이 급격 히 늘어나는 경향을 보였다
- ▶ 남녀의 처방액은 각각 39%와 61%로 여성에서 많았으며, 남성은 50대를 정점으로 사용량이 줄어들었으나 여성에서는 나이가 들수록 증가하는 것으로 나타났다
- ▶ 가장 많이 처방된 약물은 59%의 점유율을 보인 선택적 세로토닌 재흡수 억제제(SSRI)로 811억원의 처방액수를 보였다[그림]
- ▶ 두번째는 기타 항우울제(SNRI)가 536억원으로 최근 크게 늘어나는 추세를 보이고 있다. 오래된 약물인 삼환계 항울제는 32억원으로 매우 적었다

4. 뉴로시냅틱 인지컴퓨팅 기술동향 출처: ETRI/정보통신기술진흥센터

▶ 뉴로시냅틱 인지컴퓨팅(Neurosynaptic Cognitive Computing)은 인간 뇌의 인식, 행동 그리고 인지능력을 궁극적으로 재현해 내는 뉴로시냅틱 칩 기반의 하드웨어와 브레인 시뮬레이터와 같은 소프트웨어 기술을 통칭하며, 컴퓨팅 분야의 새로운 패러다임을 제시할 혁신적 미래 ICT 기술(Breakthrough Technology)로 여겨지고 있다. 이에 따라 본 고는 인간의 뇌를 모방하는 뉴로시냅틱 인지컴퓨팅 기술에 대한 국내외 기술 및 연구 동향에 대해서 기술한다

▶ 목차

- I. 서론
- Ⅱ. 뉴로시냅틱 인지컴퓨팅 개념
- Ⅲ. 뉴로시냅틱 인지컴퓨팅 기술의 특성
- IV. 국내외 기술 및 연구 동향
- V. 국내외 시장 현황 및 전망
- VI. 결론

내용 바로가기

http://www.kosen21.org/work/03_information/0302_gtbReports/board_kosencollect_detailvie w.jsp?bid=0000000762031&id_major=0000000000762031&=0¤tPageNum=1&listSize =10&multisubject=&boardname=KOSENCOLLECT4&type=



뉴로시냅틱 인지컴퓨팅 기술 동향

장준영*윤장우* 이전우* 배창석* 정호영* 이주연* 김주엽** 임지연*** 민옥기*

뉴로시냅틱 인지컴퓨팅(Neurosynaptic Cognitive Computing)은 인간 뇌의 인식, 행동 그리 고 인지능력을 궁극적으로 재한해 나는 뉴로시냅틱 칩 기반의 하드웨어와 브레인 시뮬레이터 와 같은 소프트웨어 기술을 통칭하며, 컴퓨팅 분야의 새로운 패러다임을 제시할 혁신적 미래 ICT 기술(Breakthrough Technology)로 여겨지고 있다. 이에 따라 본 고는 인간의 뇌를 모방하 는 뉴로시냅틱 인지컴퓨팅 기술에 대한 국내의 기술 및 연구 동향에 대해서 기술한다.



- 서 로
- II. 뉴로시냅틱 인지컴퓨팅 개념
- III. 뉴로시냅틱 인지컴퓨팅 기술의
- IV. 국내의 기술 및 연구 동향
- V. 국내외 시장 현황 및 전망
- VI. 결 론
- ETRI SW 콘텐츠인구소/책임인구원
 ETRI SW 콘텐츠인구소/선임인구원
- ETRISW 콘텐츠연구소/선임
- *** ETRI SW 콘텐츠연구소/연구원

1. 서론

컴퓨팅 기술과 집적회로 기술의 발전으로 인해 인간의 뇌를 모사한 뉴런 침, 감각기능 모델 및 사고 기능 모델 기반의 뉴로 시냅덕 인지컴퓨팅(Neurosynaptic Cognitive Computing) 기술이 요구되고 있다. 사람의 뇌는 에이터 분석 및 처리에 있어서 현존하는 어떤 컴퓨팅 체계보다 우수한 에너지 효율성을 가지고 있으므로, 인간의 뇌 또는 신경계를 면밀히 분석하여 역설계하는 방식으로 새로운 컴퓨팅 매체를 연구하는 방향은 지속적으로 유지될 전망이다[1]-[3]. 국내의 연구 개발은 뇌의 원리에 대한 고찰 및 규명, 이러한 연구를 뒷받침하기 위한 컴퓨팅환경 및 실제 뇌 통작을 실현하기 위한

5. 룬드벡-테바, 파킨슨약 '아질렉트' 공동판매설 솔솔 출처: 메디칼업저버

- ▶ 한국룬드벡에서 판매중인 파킨슨병 치료제 '아질렉트'가 한독테바와의 공동판매로 전향될 것으로 보인다
- > 9일 관련 업계에 따르면 **한국룬드벡과 한독테바가 내년부터 아질렉트를 공동판매**할 것으로 알려졌다
- ▶ 아질렉트는 작년 하반기에 출시된, 정제로는 국내에 10년만에 선보인 파킨스병 치료제다. 올 상반기에만 약 31억원(IMS 기준) 매출을 올려 블록버스터가 기대되는 품목이며 테바가 개발한 제품이지만 국내 판권은 2020년까지 룬드벡이 가지고 있다



- 지난 2013년 한독과 합작법인을 설립해 국내 진출한 한독테바는 항암제, 중추신경계, 호흡기, 순환기 중심의 파이프라인을 가지고 있으며 여기에 공동판매가 확정되면 파킨슨 치료제 '아질렉트'를 추가하게 된다
- ▶ 이에 대해 한독테바 관계자는 "제품 코프로모션과 관련해 룬드벡과 미팅을 하고 있는 것으로 안다"며 "내년부터 공동판매가 이뤄질 것으로 보인다"고 말했다
- ▶ 한국론드벡 관계자는 "아직 정확히 결정된 사안이 없다"고 말을 아꼈다
- ▶ 한편 국내 파킨슨병 치료제 시장은 700억원 규모로 노바티스 스타레보가 200억원 매출을 올리며 시장을 리딩하고 있다



감사합니다