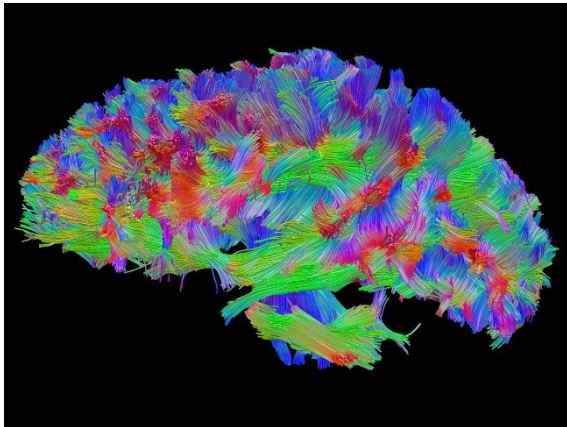


주간 뇌 연구 동향

2016-01-15



한국뇌연구원
뇌연구정책센터

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

1. 전두엽 PV 개재 뉴런에 의한 주의집중 제어

Prefrontal Parvalbumin Neurons in Control of Attention

Hoseok Kim,¹ Sofie Åhrlund-Richter,¹ Xinming Wang,¹ Karl Deisseroth,^{2,3,4} and Marie Carlén^{1,*}

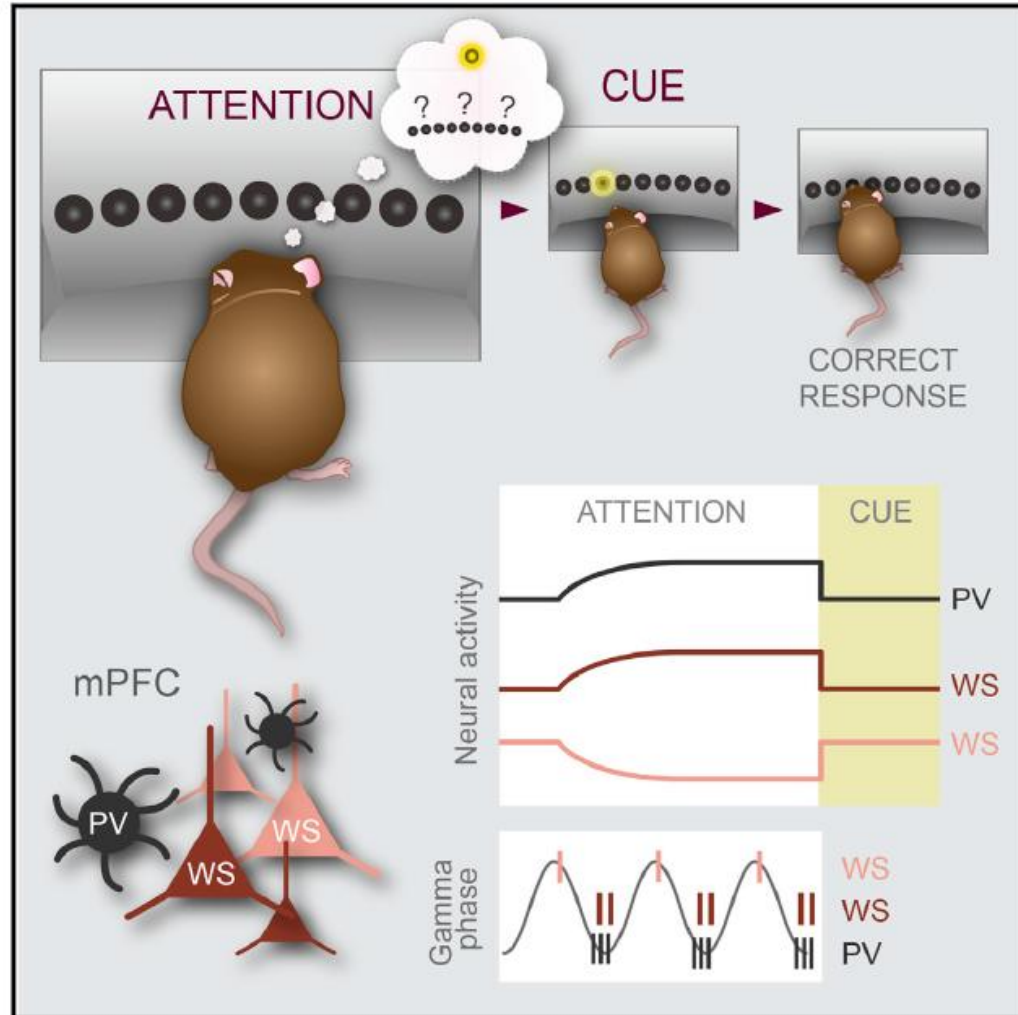
Cell 164, 208–218, January 14, 2016

- 감각체계에서 주의집중의 특징들에 대해서는 광범위하게 연구되어 왔지만, 주의집중의 하향식 제어(top-down control)를 담당하는 신경 근원 및 정보처리에 대해서는 잘 알려져 있지 않음
- 스웨덴 카롤린스카 연구소 Marie Carlén 박사 연구팀은 쥐에서 신경 신호 기록방법을 이용하여, 내측 전두엽 피질(medial prefrontal cortex, mPFC)에서 빠른 스파이크 PV (fast-spiking parvalbumin, FS-PV) 개재뉴런(interneuron)이 목적 지향적 주의집중 과정에서 꾸준히 증가하고 지속되는 발화 양상을 나타내고, 이것이 주의집중의 정도와 상관관계가 있음을 확인함
- 초 단위 증가된 FS-PV 뉴런의 활성화는 성공적인 행동으로의 실행을 예측할 수 있고, 성공적인 주의집중은 FS-PV 뉴런의 강력한 시간적 동기화와 감마 진동의 증가 및 피라미드 뉴런 발화의 위상 고정 특징을 나타냄을 확인함. 위상 고정 피라미드 뉴런들은 성공적인 주의집중 기간 동안 감마 위상 의존적 변조율을 보여주고, FS-PV 뉴런의 광유전학적(Optogenetic) 침묵은 주의집중 과정을 악화시킨 반면, 감마 주파수에서 FS-PV 뉴런의 광유전학적 동기화는 전-인지 효과(pro-cognitive effect)와 개선된 목표 지향적 행동을 나타냄을 보여줌
- 따라서, FS-PV 뉴런은 목표 지향적 주의력 집중 과정에서 국지적 mPFC 회로의 활성을 조정하는 기능적 유닛으로 작용함이 확인됨

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

1. 전두엽 PV 개재 뉴런에 의한 주의집중 제어

Graphical Abstract



Highlights

- Increased firing of mPFC PV interneurons is a signature of top-down attention
- Attention is characterized by synchronization of mPFC PV neurons and elevated gamma
- Local pyramidal neurons show gamma-phase-dependent rate modulation during attention
- Synchronization of mPFC PV neurons at gamma frequencies has pro-cognitive effects

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

2. 손발 움직이기 전, 뇌가 '시나리오' 여러 개 준비 손발 움직이기 전, 뇌가 '시나리오' 여러 개 준비, 출처 : 동아사이언스

- 영화나 드라마에서는 주인공이 넘어질 것 같은 순간 몸을 움직일 여러가지 방법을 떠올리는 장면이 종종 등장한다. 이처럼 **어떤 움직임이 필요한 순간 인간의 뇌는 여러가지 행동 시나리오를 준비한다는 사실이 밝혀졌다**
- **제이슨 갈리반 캐나다 퀸스대 심리학부 교수팀**은 실험을 통해 이같은 사실을 밝혀내고 '네이처 뉴로사이언스(Nature Neuroscience)' 11일 자에 발표했다
- 연구팀은 성인 남녀 11명을 대상으로 로봇 팔을 조작해 화면에 표시된 커서를 25cm 거리에 있는 목표 영역 안에 집어 넣도록 하는 실험을 설계했다
- 연구팀은 먼저 목표 영역이 넓을 때와 좁을 때 실험 참가자가 커서를 목표 영역 안으로 넣기 위해 가하는 힘의 세기와 방향을 기록했다
- 이어 넓은 영역과 좁은 영역을 겹쳐서 표시하고 실험 참가자가 커서를 목표 영역 쪽으로 움직이도록 했다. 그리고 커서를 움직이기 시작한 이후에 넓은 영역과 좁은 영역 중 어느 영역으로 이동시켜야 할 지 알려 줬다
- 그 결과 목표 영역을 늦게 알린 상황에서는 실험 참가자들이 넓은 영역과 좁은 영역의 가운데 지점으로 커서를 움직였다. 로봇 팔에 가해진 힘의 세기와 방향이 각각 넓은 영역과 좁은 영역으로 움직일 때의 평균값을 보인 것이다
- 연구팀은 이 결과에 대해 뇌가 두 가지 가능성을 모두 대비하고 있다가 결정이 어려운 상황에서 준비한 동작을 동시에 실행시켰음을 의미한다고 설명했다
- 연구에 참여한 랜디 플래너건 교수는 "이번 실험은 우리 뇌가 다양한 움직임을 계획하고 있다는 점을 시사한다"며 "그 덕분에 상황에 맞춰 신속하게 행동할 수 있다"고 말했다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

3. 뇌 발달 원리 규명 3차원 진단기술 개발 고려대 선웅 교수, 장애진단 등 혁신적 방향 제시, 출처 : 헬스통신

- 국내 연구진이 뇌 조직을 투명하게 만들어 구조를 관찰하고 뇌질환 연구에 활용할 수 있는 3차원 진단기술을 개발했다
- 미래창조과학부(장관 최양희)는 고려대학교 선웅 교수 연구팀이 뇌발달 지도 구축을 위한 핵심원천기술인 '초고속 생체조직 투명화 및 3차원 조직면역염색기술(ACT-PRESTO)'을 개발, 확립했다고 12일 밝혔다
- 기존의 생체조직투명화기술은 생체조직을 투명화하는 속도가 매우 느리고 생체조직 내 항체침투력이 매우 낮아 3차원적 구조 관찰에 한계가 있었다
- 하지만 ACT-PRESTO는 기존 기술보다 30배 빠른 속도로 생체조직을 투명화하고 극대화된 항체침투력으로 3차원 조직관찰이 가능하게 됐다
- 연구팀에 따르면 CLARITY 기술을 사용할 경우 생쥐 뇌조직 투명화에 2~4주 가량 시간이 소요되는데, ACT 기술을 사용할 경우 조직투명화 시간을 6시간으로 단축된다
- 이 기술은 뇌를 비롯한 모든 생체조직을 단순히 관찰하기 위한 방법으로만 사용되는 것이 아니라 현재 임상에서 통용되는 2차원적 병리학적 진단으로부터 3차원 병리진단으로의 새로운 패러다임의 변화를 주도할 것으로 기대된다
- 2차원 병리진단기법은 진단하고자 하는 인체시료를 약 15마이크로미터 박편으로 제작하여 면역화학적 기법을 통해 진단함.. 박편제작을 위한 시간이 소요되고 구조를 전체적으로 볼 수 없는 한계가 있음
- 선웅 교수는 "이번 연구로 향후 뇌지도 작성의 필수 핵심기술을 확보했으며 새로운 진단지표발굴을 통한 혁신적 3차원 진단법 개발 기반을 마련하게 됐다"고 말했다
- 한편 이 연구 결과는 지난 11일 뇌과학분야 학술지 'Scientific Reports지(온라인판)'에 게재됐다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

4. "소변 특이 냄새로 알츠하이머 치매 조기 진단 가능" 출처 : 메디파나뉴스

- 소변의 특이한 냄새로 알츠하이머 치매의 조기진단이 가능할 수 있음을 보여주는 연구결과가 나왔다
- 미국 모넬화학감각연구소(Monell Chemical Senses Center)의 브루스 킴볼 박사는 뇌에 치매 병변이 나타나기 앞서 소변에서 특이 냄새가 발생한다는 동물실험 결과를 발표했다고 메디컬 뉴스 투데이와 메디컬 익스프레스가 14일 보도했다. 치매 모델 쥐의 소변 냄새를 휘발성 물질을 분석하는 기체 크로마토그래피-질량분석기(HGC-MS)로 분석한 결과 보통 쥐들의 소변과 확연히 구분할 수 있었다고 킴볼 박사는 밝혔다
- 그는 HGC-MS의 분석으로 치매 모델 쥐의 소변을 84% 이상의 정확도로 구분해 낼 수 있었다
- 치매 모델 쥐의 소변이 방출하는 특이 냄새는 치매에 걸렸을 때 뇌 세포에 나타나는 병변인 베타 아밀로이드 플라크(노인반)가 탐지 가능할 수준으로 증가하기 전 단계에서 포착할 수 있었다
- 이 특이 냄새는 그러나 소변에 새로운 화학물질이 출현해 발생한 것이 아니고 소변에 이미 섞여 있는 물질들의 농도가 달라졌기 때문인 것으로 밝혀졌다
- 이는 소변의 특이 냄새가 뇌 병변에 의한 것이라기보다 어떤 특정 유전자의 존재와 관련이 있음을 시사하는 것이라고 킴볼 박사는 설명했다
- '알츠하이머 관련 뇌병변(APP: alzheimer's-related brain pathology)쥐'라고 불리는 치매 모델 쥐는 치매 환자의 뇌 세포에 나타나는 독성 단백질 베타 아밀로이드 플라크가 형성되도록 유전조작한 쥐를 말한다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

4. "소변 특이 냄새로 치매 조기 진단 가능" (계속)

- 베타 아밀로이드를 만드는 인간의 유전자를 쥐에 주입, 약물로 이 유전자의 발현을 활성화시킴으로써 베타 아밀로이드 전구 단백질이 지나치게 많이 만들어지게 하는 것이다
- 이런 쥐들은 치매 환자와 비슷한 행동을 보이며 기억력이 저하된다
- 치매 모델 쥐를 대상으로 한 소변 냄새 분석이 사람에게도 적용된다면 치매를 증상이 나타나기 전에 일찍 포착할 수 있을 것이다
- 치매를 치료하거나 진행을 차단할 수 있는 약은 아직 없지만 증상이 나타나기 전에 확실히 포착할 수만 있어도 의사와 가족이 미리 대비하고 대책을 세울 수 있을 것이라고 김볼 박사는 강조했다
- 김볼 박사는 지금까지 바이러스와 백신 같은 외부요인에 의해 발생하는 신체냄새의 변화를 주로 연구해 왔다
- 이 연구결과는 영국의 과학전문지 '사이언티픽 리포트'(Scientific Reports) 온라인판 최신호에 발표됐다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

5. 이마에 붙이는 뇌파센서 개발 환자 부담 적고 특히 소아환자 뇌파측정에 도움, 출처 : 의학신문

■ 연구팀, 치매 조기발견 기대

- 이마에 붙이는 것만으로 뇌파의 움직임을 정확하게 측정할 수 있는 '패치식 뇌파센서'가 개발됐다
- 일본 오사카대 산업과학연구소 세키타니 츠요시 교수 등 연구팀은 이 뇌파센서가 알츠하이머형 치매를 조기발견하는 데 도움을 줄 가능성이 있을 것으로 기대하고 있다고 발표했다
- 이번에 개발된 것은 부드러운 전극과 시트형 무선 계측모듈, 소형전지로 구성된 두께 6mm, 무게 24g의 센서
- 기존 뇌파측정기나 뇌파계는 전극이 붙은 다수의 케이블을 두부 전체에 장시간 장착해야 하기 때문에 장착자로서는 부담이 클 수밖에 없다. 특히 움직이지 않고 가만히 있지 못하는 소아의 뇌파 측정이 어려웠다
- 간단히 뇌파를 측정할 수 있도록 하기 위해 의료기관이나 개호시설 등에서 이 뇌파센서를 사용하면 알츠하이머형 치매를 조기발견하는 데 도움을 줄 전망이다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

6. "뇌 염증 억제로 치매 진행 차단 가능" 출처 : 연합뉴스

- 알츠하이머 치매의 결과로 나타나는 뇌의 염증을 억제하면 치매의 추가 진행을 막을 수 있다는 연구결과가 나왔다
- 영국 사우스햄프턴 대학 의과대학 신경과 전문의 디에고 고메스-니콜라 박사는 뇌의 염증은 치매에 의한 결과일 뿐 아니라 치매의 진행을 촉진하며 염증을 억제하면 치매 증상이 더 악화되는 것을 막을 수 있다는 연구결과를 발표했다고 인디펜던트 인터넷판과 메디컬 뉴스 투데이가 8일 보도했다
- 사망한 치매환자의 뇌세포 분석과 쥐 실험 결과, 이런 사실이 밝혀졌다고 고메스-니콜라 박사는 말했다. 먼저 뇌의 면역세포인 소교세포(microglia)가 치매와 관련된 뇌의 염증을 유발한다는 사실이 확인됐다. 또 치매환자의 뇌에는 건강한 사람의 뇌보다 소교세포가 지나치게 많으며 치매증세가 심할수록 소교세포가 더욱 활성화된다는 사실도 밝혀졌다. 소교세포의 표면에서 세포활동을 조절하는 단백질인 집락자극인자-1(CSF-1: colony stimulating factor-1) 수용체를 차단하면 과도한 소교세포의 수를 줄일 수 있다고 고메스-니콜라 박사는 설명했다
- 치매 모델 쥐를 두 그룹으로 나누어 한 그룹에만 소교세포에 CSF-1 수용체 억제제를 투여한 결과, 소교세포의 수가 줄어들면서 기억력 저하와 행동장애가 더 악화되지 않았다. 또 CSF-1 수용체 억제제가 투여된 쥐들은 뇌신경세포들을 서로 이어주는 신호전달통로인 시냅스(synapse)의 소실이 중단됐다. 그러나 CSF-1 수용체의 억제가 소교세포의 수를 정상적인 면역기능에 필요한 수준 이하로 감소시키지는 못했다. 전체 숫자에서 과도한 부분만 해소된 것이다. 또 이 수용체의 억제가 치매환자의 뇌세포에 나타나는 독성 단백질 베타 아밀로이드 플라크(노인반)를 줄이지는 못했다. 이는 치매에 진행에는 이 수용체 말고도 다른 요인들이 작용한다는 사실을 시사하는 것이라고 고메스-니콜라 박사는 지적했다
- 다음 단계의 연구는 CSF-1 수용체를 억제할 수 있는 안전하고 효과적인 약물을 개발하는 것이라고 그는 밝혔다. 이 연구결과에 대해 영국치매학회 연구실장 덕 브라운 박사는 인구 노령화로 치매환자의 급증이 예상되는 가운데 치료제는 아직 없는 상황이라면서 우선 치매의 진행을 지연시키거나 차단하는 것이 시급하다고 논평했다
- 이 연구결과는 뇌과학 전문지 '뇌'(Brain) 최신호에 발표됐다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

7. 책 보면서 문자보낼 때 뇌 상태는? 멀티태스킹, 장점과 단점 모두 존재, 출처 : 사이언스타임즈

- 한 번에 여러 가지 일을 하는 멀티태스킹은 현대인에게 꼭 필요한 능력처럼 이야기 된다. 한 번에 여러 일을 할 수 있다는 것은, 같은 시간이라고 한다면 양적으로 더 많은 일을 한다는 것을 의미한다
- 이 때문에 멀티태스킹에 대한 긍정적인 의견이 많다. 하지만 양적으로 더 많은 일을 한다고 해서 질적으로도 더 좋은 일을 한다고 말할 수는 없다. 그렇다면 멀티태스킹을 어떻게 받아들여야 할까
- 우선 지난 2014년, **캡 키 로(Kep Kee Loh) 영국 서섹스대학교(University of Sussex) 박사**와 같은 학교 **료타 카나이(Ryota Kanai) 박사**는 **멀티태스킹이 지능을 떨어뜨린다고 학술지 '플로스원'(PLOS ONE)을 통해 밝혔다**
- TV를 보면서 메시지를 보내는 등 한 번에 여러 일을 하면 뇌의 구조에 변화를 줄 수 있다는 것이 연구의 핵심이다. 이를 밝혀내기 위해 연구팀은 75명의 지원자에게 멀티태스킹을 하게 하도록 한 뒤, 뇌 전방의 대상 피질 크기가 어떻게 변화하는지 관찰하였다. 그 결과, 뇌 전방의 대상 피질 크기가 줄어든 것이 확인되었다
- 전방대상피질은 감정이입과 타인의 감정에 대한 조절과 관련이 있는 부분이다. 즉, 여러 기기를 동시에 조작한다는 것은 우울증이나 불안증을 가지고 올 수 있으며, 주의력 결핍을 가지고 올 수도 있다는 것을 의미한다
- **마크 W.베커(Mark W. Becker) 미국 미시간대학교(Michigan State University) 박사팀** 역시 2013년 연구를 통해 **멀티태스킹의 위험성을 경고하기도 했다**. 디지털 미디어를 이용하여 멀티태스킹에 몰두한 사람은 그렇지 않은 사람보다 우울증세가 두 배 이상 높게 나타났기 때문이다
- 연구팀은 동시에 여러 일을 하면서 뇌에서 어떤 정보가 더 중요한지 가려내는 능력이 저하되기 때문에 우울증세가 높아지는 것으로 보았다. 주의력 통제의 결핍이 우울증이나 사회적 불안감을 가지고 온 것이다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

7. 책 보면서 문자보낼 때 뇌 상태는? (계속)

꾸준한 멀티태스킹, 뇌를 젊게 만들기도

- 반면, 꾸준한 멀티태스킹 뇌 훈련이 늙은 뇌도 젊게 만든다는 연구도 있었다. 2013년 E.존 스톤(E. Johnston) 미국 캘리포니아대학교(University of California) 연구팀은 학술지 '네이처'(nature)를 통해 관련 연구를 발표했다
- 연구팀은 멀티태스킹 방식의 컴퓨터 게임을 지속적으로 한 노인은 기억력과 집중력이 눈에 띄게 개선되었다고 밝혔다. 20~80대 참가자들의 뇌 변화를 비교 관찰하였다. 그 결과 초반에는 20대 참가자의 성과가 좋았지만, 6개월이 지나가 비슷해졌다는 것이다
- 뇌파 흐름에도 변화가 나타났다. 세타(theta)파의 양이 폭발적으로 늘었는데, 주의력과 관련 있는 뇌파로 주로 20대의 뇌에서 활발하게 나타난다. 80대 참가자들의 세타파 양이 늘었다는 것은 이들의 뇌가 20대처럼 젊어지고 있다고 해석할 수도 있다.
- 뇌 인지 능력이 게임 외 일상 활동에서도 좋아졌기 때문에 이번 사례를 긍정적으로 바라보는 경우가 많다. 주의력과 기억력 개선 문제를 다루었기 때문이다. 뇌 과학의 판도를 바꿀 연구라는 평가와 함께 뇌가 훈련으로 젊어질 수 있다는 사실을 보여주었다는 호평이 이어졌다.
- 물론 이번 사례를 보고 선불리 판단을 내려서는 안 된다는 의견도 있었다. 뇌 훈련을 통한 주의력과 기억력 향상 분야의 연구가 초기 단계이기 때문이다. 중요한 것은 올바른 훈련 방법을 찾아내는 것이라고 할 수 있다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

7. 책 보면서 문자보낼 때 뇌 상태는? (계속)

시상망상핵, 멀티태스킹을 가능하게 하다

- 그렇다면 멀티태스킹이 가능한 이유는 무엇일까. **보 리(Bo Li) 콜드스프링하버 연구소(Cold Spring Harbor Laboratory) 박사팀**은 지난해 12월 학술지 '네이처 뉴로 사이언스'(nature neuroscience)를 통해 멀티태스킹의 메커니즘을 밝히는 연구를 발표했다
- 연구팀은 쥐의 뇌에서 주의와 감각 과정을 제어하는 신경 회로를 찾아냈다. 이 과정에서 멀티태스킹이 어떻게 일어나게 되는 것인지를 확인하였다. 동시에 뇌의 어느 부분에서 집중이 가능해지는지도 확인할 수 있었다
- 지금까지 시상망상핵(TRN)은 감각 정보가 피질로 들어가는 관문으로 알려져 있었으나, 기본 메커니즘은 불분명한 상태였다. 연구팀은 **발현하는 TRN 신경세포에서 Erbb4 유전자 결핍이 쥐의 감각 선택 의존적 행동을 현저하게 바꾼다는 것을 발견했다**
- 이번 연구를 통해 시상망상핵을 이루는 개별 뉴런이 피질로 정보를 보내는 역할을 한다는 것을 알 수 있었다. 멀티태스킹의 메커니즘을 알아냈다는 점에서 이번 연구는 상당히 유의미한 결과를 가지고 왔다
- 멀티태스킹이 나쁘다 혹은 좋다고 단정 지을 수는 없다. 때에 따라서는 한 가지에 집중해야 할 때가 있는 반면, 한 번에 여러 일을 처리해야 할 때도 있기 때문이다. 멀티태스킹을 할지 안 할지는 본인의 판단에 달려있다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

8. 남자가 길 잘 찾는 이유는? 출처 : 동아사이언스

- 남자가 여자보다 길을 더 잘 찾는 경우가 많은데, 그 원인을 뇌과학적으로 밝힌 연구 결과가 나왔다. 남자가 여자보다 해마 부위를 더 많이 사용하기 때문이라는 것이다
- 노르웨이과학기술대 뇌신경과학과 카를 핀츠키 연구원팀은 남자와 여자 각각 18명을 두 그룹으로 나눠 가상현실 길찾기 게임을 시켰다. 총 45개의 미로를 30초씩 미리 보여준 뒤, 실제로 게임을 하는 동안 뇌에서 어떤 변화가 일어나는지 기능성자기공명영상(fMRI) 장치로 측정했다
- 실험 결과 남자가 여자보다 50%가량 더 많이 길찾기에 성공했다. 이때 뇌의 반응을 비교해 보니, 남자는 여자보다 해마 부위가 활발하게 반응했고, 여자는 남자보다 전두엽이 더 활성화됐다. 연구팀은 이런 차이가 남녀의 길찾기 전략과 관련이 있다고 분석했다. 남자들은 동서남북 기본방향을 중심으로 목적지를 찾아가는 반면, 여자들은 연상기억법, 즉 '미용실을 지나서 직진하다가 가게가 나오면 우회전'하는 방식으로 길을 찾는 경우가 많기 때문이다
- 해마는 기본방향 인지와 관련된 뇌부위다. 핀츠키 연구원은 "과거 남자들이 주로 사냥을 하고 여자들은 채집을 했던 것이 뇌에 다른 영향을 미쳤을 수 있다"고 말했다. 이번 연구 결과는 국제학술지 '행동학적뇌연구' 2015년 12월 1일자에 발표됐다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

9. 심한 우울증 원인, 75세 이상은 혈관성 대뇌 허혈성병변 있으면 8배 위험, 출처 : 메디칼트리뷴

- 노인성 우울증은 노인의 사망률 증가와, 신체질환 악화, 인지기능의 저하, 신체 통증 등 다양한 문제를 유발하고, 때로는 자살의 원인이 되기도 한다. 하지만 '나이가 들면 즐겁지 않은게 당연하다'거나 '정신력으로 이겨내야 한다'는 오해와 편견으로 제대로 진단조차 받지 못하는 경우가 많다. 이런 가운데 **노년기 주요 우울증환자 대부분은 뇌혈류 순환장애로 인한 혈관성 우울증**이라는 연구결과가 나왔다
- 분당서울대병원 정신건강의학과 김기웅 교수와 제주대병원 정신건강의학과 박준혁 교수는 노인성 우울증 환자는 나이에 비례해 뇌혈관의 문제를 동반한 혈관성 우울증 환자의 비중이 높아진다고 Journal of Affective Disorders에 발표했다
- 교수팀은 경기도 용인시 거주 65세 이상 1천여명을 대상으로 3년간 우울증 유병률을 조사했다
- 대상자의 뇌를 MRI로 촬영한 결과, 백질병변이 나타났으며 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 등으로 인해 모세혈관이 막혀있었다
- 특히 우울증이 심한 주요우울장애 환자에서 혈관성 우울증 비율이 70대 초반에서는 약 75%, 75세 이상에는 100%에 이르는 것으로 나타났다
- 또한 주요우울장애 환자의 비율은 비혈관성 우울증환자에서는 10명 중 1명인 반면 혈관성 우울증환자는 4명 중 1명으로 훨씬 더 많았다
- 뿐만 아니라 우울증이 없는 사람도 대뇌 허혈성 병변이 있었던 사람은 그렇지 않은 경우에 비해 3년 뒤 우울증 발생 위험이 8배나 높은 것으로 나타났다
- 김기웅 교수는 "노인의 우울증은 청장년의 우울증과는 달리 뇌혈류순환 문제로 인한 혈관성 우울증이 많은데, 혈관성 우울증은 치료 효과가 상대적으로 좋지 않고 일반 우울증과 치료 방법도 다르기 때문에 초기에 반드시 정신건강의학과 전문의의 치료를 받는 것이 중요하다"고 강조했다

표. 주요우울장애 유병률에서 혈관성 우울증과 비혈관성 우울증의 비교

구 분	주요우울장애 유병률 에서	
	혈관성 우울증이 차지하는 비율	비 혈관성 우울증이 차지하는 비율
65세-69세	33.3%	66.7%
70세-74세	75%	25%
75세-79세	100%	0%
80세 이상	100%	0%

※ 표 출처 : 메디칼타임즈

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

10. 日 연구팀, 뇌출혈 마비 회복 메커니즘 규명 강제 운동으로 우회신경회로 생성, 새 재활훈련법 개발 기대, 출처 : 연합뉴스

- 뇌출혈로 인한 신체마비가 재활훈련을 통해 개선되는 메커니즘을 일본 연구팀이 동물실험에서 확인, 새로운 재활훈련법 개발에 도움이 될 것으로 기대된다
- 14일 아사히(朝日)신문에 따르면 일본 생리학연구소와 나고야(名古屋)시립대학 연구팀은 마비된 부분을 강제로 움직이게 하면 대뇌의 명령을 전달하는 새로운 신경회로가 만들어지는 사실을 동물실험에서 확인했다. 이들의 연구결과는 13일 미국 과학전문지에 게재됐다
- 대뇌의 운동을 관장하는 부위(運動野)에서 내리는 명령은 신경회로를 타고 척수를 경유해 손이나 발에 전달된다. 이 신경회로가 뇌출혈로 인해 막히면 대뇌의 명령이 전달되지 않아 마비현상이 나타난다. 연구팀은 쥐 실험에서 마비된 앞다리를 강제로 움직이게 하는 재활훈련을 1주일간 실시한 후 결과를 분석했다. 분석결과 대뇌의 운동관장 영역에서부터 뇌간(腦幹, 뇌수중에서 대뇌반구와 소뇌를 제외한 부분)의 적핵(赤核)이라고 불리는 곳에 복수의 신경이 자라난 사실이 확인됐다
- 실험쥐가 마비된 앞다리로 앞에 놓인 먹이를 집을 수 있는지 실험한 결과 이런 강제훈련을 하지 않은 쥐는 성공률이 19%에 그친 데 비해 훈련한 쥐는 성공률이 48%로 나타났다. 적핵을 통과하는 통로를 차단하자 성공률이 18%까지 떨어졌다. 연구팀은 대뇌가 적핵에 우회로를 만드는 방법으로 신경회로를 보강하는 것으로 해석했다
- 생리연구소의 이사 다다시(伊佐正) 교수는 "효과적인 재활훈련법 개발에 활용할 수 있는 연구결과"라면서 "전기자극 등으로 직접 이 경로를 활성화하는 방법을 개발할 수 있을지도 모른다"고 말했다
- 일본에서는 게이오(慶應)대학과 파나소닉이 공동으로 뇌졸중의 후유증으로 신체가 마비된 환자에게 마비된 부위가 움직이는 상상을 하게 하거나 해당 부위를 움직이는 영상을 보여주는 방법으로 운동기능을 회복시키는 재활 시스템 개발을 추진하고 있다
- 이 연구는 대뇌의 명령을 읽는 센서와 마비부위에 장착한 보조장비가 뇌파의 명령을 감지해 마비부위를 움직이도록 하는 연구로 알려져 있다

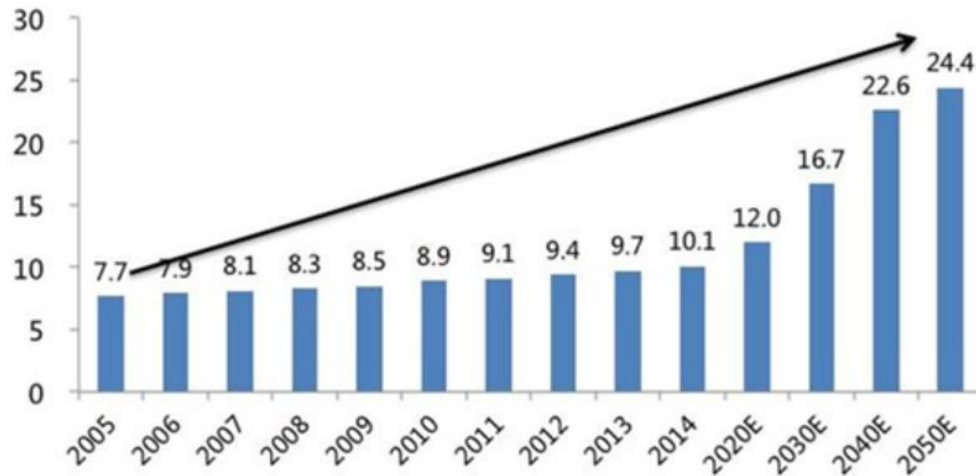
02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. 중국 치매 관련 산업 현황 조사 출처 : KOTRA & globalwindow.org

중국 치매 관련 산업 현황 조사

- 중국 치매 발병환자 600만 명으로 전 세계 치매 환자 수의 4분의 1 -
- 노인성 치매 발병률 증가에 주목할 필요 -

□ 중국의 인구 고령화 현상



자료원: 중국 65세 이상 인구 점유 비율 예측표, 중상정보망(中商情报网)

출처:

http://www.globalwindow.org/GW/global/trade/all-all/overseamarket-detail.html?&MENU_CD=M10080&SCH_TYPE=SCH_SJ&MODE=L&SCH_CMMDY_CATE_CD=00000&SCH_TRADE_CD=0000000&ARTICLE_ID=5034686&UPPER_MENU_CD=M10003&NM_KO=&BBS_ID=10&NM_EN=&SCH_VALUE=&MENU_STEP=2&SCH_AREA_CD=00000&Page=10&SCH_NATION_CD=000000&SCH_START_DT=&BKCODE=&RowCountPerPage=10&RowCountPerPage=10&SCH_END_DT=

- 1983년 중국이 처음 산아 제한 정책을 시행한 이후로, 중국의 인구 피라미드 구조에 격렬한 변화가 생기기 시작했고, 노년층 인구가 중국 전체 인구 수에서 차지하는 비율이 점점 증가하기 시작했다.
- 유엔은 고령화 사회의 기준을 65세 이상 노인 인구가 전체 인구의 7% 이상이면 고령화 사회, 14% 이상은 고령사회, 20% 이상은 초고령 사회로 분류하고 있음. 중국은 2015년 기준 노인 인구 15.5%로 고령화 사회에 해당함.
- 1999년 중국은 고령화 사회로 처음 진입하기 시작해 2005년 65세 이상 고령 인구가 1억 명을 돌파함. 2014년에는 고령인구 1억4000만 명이라는 수치를 보이며 빠른 속도로 고령 사회화 돼가고 있음.
- 중국의 노인 인구 비율은 65세 이상 노년층 인구의 점유율이 7%였던 2005년에 비해 2014년 10.1%를 기록했음. 최근 5년간 노인 인구는 매년 860만 명 속도로 증가했으며, 이런 추세가 계속적으로 이어져 2050년에는 중국 인구의 24.4%가 노령 인구일 것으로 예측되고 있음.
- 이는 발달국가가 수십 년 혹은 100년의 시간이 걸려야 도달하는 수치를 중국은 27년이라는 짧은 시간 만에 도달하게 되는 것에 해당함.

□ 중국 전반적 사회문제로 대두되고 있는 치매 현황

- 전 세계 약 4700만 명의 노인성 치매환자가 존재. 매년 약 1000만 명의 새로운 발병 환자가 등장하는 실정이며, 2050년까지 노인성 치매 환자의 수는 현재의 약 3배인 1억3000만 명을 초과할 것으로 예상됨.
- 중국의 치매 발병 현황
 - 중국 사회의 인구 고령화 현상 추세에 따라, 2014년 기준 중국 내 해당 질환 환자는 600만 명에 이르며, 매년 30~40만 명이 증가하고 있는 추세. 2020년 치매인구 수는 대략 2000만 명을 초과할 것으로 예측됨.
 - 중국의 65세 이상 인구의 노인성 치매 발병률은 5%이며, 85세 이상 인구의 치매 발병률은 25%로 더욱 높은 수치를 보이고 있음.
 - 65세 이상 연령대의 치매 발병률은 중국의 북방지역에서 6.9%, 남방지역에서는 3.9%로 지역마다 발병률 편차를 보임. 또한 이 중 농촌 지역의 치매 발병률이 도시의 인구보다 명확히 높은 수치를 보임.
 - 고령의 나이, 여성, 낮은 교육 수준, 농촌 주거 등의 조건을 갖춘 중국 노년 인구의 치매 발병률이 상대적으로 높은 위험 군에 속하고 있음.
 - 현재 중국에서 노인성 치매 질환은 심혈관질환, 악성종양, 뇌졸중 다음으로 중국 제 4대 노인건강 위협 요소로 손꼽히고 있음.

○ 치매 관련 중국 사회 현황 진단

- 현재 중국 내에서 해당 질환의 식별율(진단율)은 낮은 편이며, 효과 있는 치료와 조기 진단의 표준이 부족하기 때문에 중국의 전체 사회와 가정에 큰 부담을 가져오고 있는 중임.
- 이 외에 해당 질환의 전문적인 보호 시설의 절대적인 부족 상태. 대부분 가정에서 환자를 스스로 케어하고 있으며, 양로 보호소 또한 전문성이 떨어짐.

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

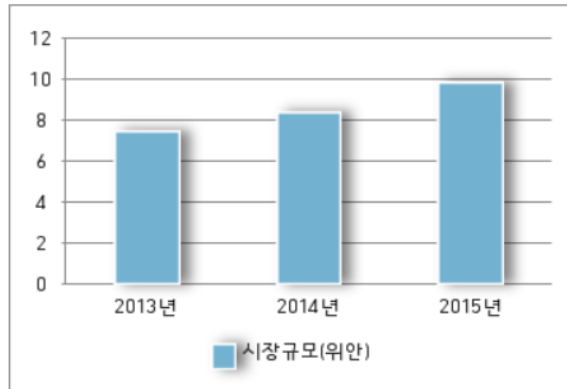
1. 중국 치매 관련 산업 현황 조사 출처 : KOTRA & globalwindow.org

□ 고령화 산업 및 치매 관련 산업의 현황

○ 양로 산업(노인 간병산업)

- 중국은 노인 간병시장이 아직 초기 단계에 머물러 있음. 하지만 향후 노인 양로 문제 및 치매 질환 관련 간병 서비스를 필요로 할 사람이 3500만 명으로 추산되는 바, 이에 따라 이후 시장 규모가 한화 22조 원에 이를 것으로 예측되고 있음.
- 전문적인 양로시설이나 환자 보호시설보다는 가정부가 가사 대행과 간호 서비스를 동시에 같이 제공하는 경우가 많음.
- 국제노인성치매협회의 부주석과 북경노인성치매방지협회 이사인 왕권(王军)은 현재 중국 내 해당 환자를 보호하는 가정과 양로원 모두 해당 질환에 대해 전문성이 떨어지며, 모두 일상생활 방면의 일반적인 보호에 그치는 수준이라고 발표함. 또한 인지능력 장애에 대한 케어와 인지건강 훈련 및 반사 신경 반응에 대한 부문에 있어 전문적인 훈련 지도가 매우 부족한 상황이라고 언급한 바 있음.

○ 치매 의약 산업



자료원: 2013-2015 중국 노인성 치매용 의약시장, 중상정보망(中商情报网)

- 2013~2015년 중국 노인성 치매용 의약품 시장 조사에 따르면, 중국의 노인성치매 의약품 시장의 규모는 아직 그리 대규모의 수준에는 미치지 못함. 2014년 치료 의약품 시장의 규모는 8억4200만 위안이며 2015년은 9억8400만 위안 정도의 규모에 도달할 것으로 예측함.
- 2013~2015년 복합 성장률은 대략 15.1% 수준이며, 이는 전체 시장 규모보다 높은 수준에 해당. 앞으로 점진적인 성장세를 보일 것으로 예측됨.

치매 의약 상품 현황

	<p>중약복합제제 상품 가격: 6위안 월평균 비용: 30위안 기능: 혈액순환 촉진</p>
	<p>중약복합제제 상품가격: 420위안 월평균 비용: 420위안 기능: 노년치매, 항산화, 뇌신경 영양보충</p>
	<p>혈관확장제 및 두뇌활성화제 상품가격: 42위안 월평균 비용: 252위안 기능: 노령화와 관련된 신경퇴화 증상 개선</p>
	<p>혈관확장제 및 두뇌활성화제 상품가격: 64.5위안 월평균 비용: 193.5위안 기능: 혈관확장 및 두뇌 활성화</p>

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. 중국 치매 관련 산업 현황 조사 출처 : KOTRA & globalwindow.org

	<p>혈관확장제 및 두뇌활성화제 상품가격: 20위안 월평균 비용: 120위안 기능: 혈관 확장 및 두뇌 활성화</p>
	<p>혈관확장제 및 두뇌활성화제 상품가격: 105위안 월평균 비용: 525위안 기능: 혈관 확장 및 두뇌 활성화</p>
	<p>콜린에스테라아제 억제제 상품가격: 206위안 월평균 비용: 885위안 기능: 경도 및 중도 알츠하이머형 증세에 쓰임</p>

	<p>콜린에스테라아제 억제제 상품가격: 370위안 월평균 비용: 990위안 기능: 경도에서 중도의 알츠하이머형 증세에 쓰임.</p>
	<p>흥분성 아미노산 억제제 상품가격: 475위안 월평균 비용: 984위안 기능: 중도에서 고도 알츠하이머형 증세에 쓰임.</p>

자료원: 중국노년보건협회(中国老年保健协会), KOTRA 광주우 무역관 자료 종합

□ 시사점

- 중국의 실버산업 및 치매 관련 산업 등은 모두 발전 초기 단계에 머물러 있음. 아직까지 발전 폭이 그리 넓지 않은 상황임. 따라서 해당 시장의 진출이나 경쟁상황 등이 매우 치열하지는 않을 것으로 판단됨.
- 2006년 이미 초고령 사회에 진입한 일본, 현재 일본의 적지 않은 실버산업 전문기업들은 이미 중국의 고령화에 따른 해당 시장 공간 생성을 예측하고, 현지를 타깃으로 중국 진출을 준비하고 있는 상황. 현재 많은 실버산업 관련 일본 전문기업들이 중국 현지에 가사 대행 기업을 인수해 방문 간호 서비스 등을 중국 현지 전역에서 제공할 예정. 또한 중국의 노인 치매 발병률이 증가하게 될 것이라는 전망에 따라 치매 치료제 '아리셉트' 등의 판매를 확대하는 등 중국을 타깃으로 한 전략들을 세우고 있음.
- 최근 중국 1인 산아정책의 철폐로 미래의 중국 전체 인구 수의 변화와 중국 사회 고령화 현상에도 적지 않은 영향을 미치게 될 것으로 예상됨. 이 때문에 중국의 실버 관련 산업과 치매 관련 질환 분야에 적지 않은 변수가 있게 될 것으로 예측되는 바, 해당 산업군에 진출 희망하는 관련 한국 기업은 중국 미래 인구와 시장 변수에 대한 좀 더 세심한 준비가 필요할 것으로 보임.

자료원: 중상정보망(中商情报网), 중국노년보건협회(中国老年保健协会), 중국국가위생계획생육위원회, 인민일보(人民日报) 및 KOTRA 광주우 무역관 자료 종합

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

2. 영국, "정신질환 치료 강화에 1.7조원 추가 투입" 출처 : 연합뉴스

- 데이비드 캐머런 영국 총리가 약 10억파운드(약 1조7500억원) 예산을 추가 투입해 정신질환 치료에 나서겠다고 약속했다
- 캐머런 총리는 11일(현지시간) 런던 북부의 자선단체 '패밀리 액션' 사무실을 방문해 "정신질환에 훨씬 성숙한 나라가 될 필요가 있다"면서 이 같은 약속을 내놨다고 BBC 등 현지 언론이 전했다. 캐머런은 "우리는 부끄러움과 수치를 견어낼 필요가 있다. (정신질환을 앓는 사람들에게) 홀로 있지 않으며 구름이 내려올 때 조용히 고통받을 필요가 없다는 것을 알도록 하자"고 강조했다. 빈약한 정신질환 치료 수준을 얘기하는 '터부'에서 깨어나 솔직하고 공개적인 토론을 해야 한다고도 했다. 그가 내놓은 약속에 따르면 **2020년까지 총 2억9000만파운드(약 5100억원)의 예산을 투입해 매년 첫 아이를 임신했거나 출산한 여성 3만명이 정신질환 전문가로부터 진료를 받을 수 있도록 했다**
- 또한 **모든 병원의 응급실(Accident and Emergency) 담당부서에서 정신질환 진료서비스를 갖추도록 하겠다고 했다.** 여기에는 2억4700만파운드(약 4300억원)의 예산이 소요될 것으로 예상됐다. 정신질환을 지닌 사람들은 그렇지 않은 사람들보다 응급실에 방문할 가능성이 3배 이상 높은 만큼 이들이 24시간 진료를 받을 수 있는 체계를 갖춰 놓겠다는 목표다.
- **거식증을 포함해 식이장애가 있는 10대들을 위한 진료를 강화하기 위해 '대기 시간 목표제'를 도입했다.** 한 달 이내에 반드시 진료를 받도록 한 것이다. 영국에서 10대의 거식증은 다른 어떤 정신건강 문제보다 높은 사망의 원인이다
- 또한 **처음으로 정실질환을 경험한 사람들 가운데 적어도 절반은 2주일 이내 치료를 받도록 하는 목표도 도입했다**
- 이밖에 **4억파운드(약 7000억원)를 '위기 홈 솔루션'에 투입하기로 했다.** 이 프로그램은 가정에서 병원 진료만큼 안전하고 효과적인 정신질환 진료 서비스를 제공하는 것이다
- 영국 NHS(국민보건서비스) 책임자 사이먼 스티븐스는 "정신건강과 신체건강을 동등한 선에서 대처하는 것은 지대한 영향을 미칠 인식"이라며 "효과적인 정신건강 치료수단의 증가와 더불어 국민의 거대한 인식 변화는 해결되지 않은 거대한 요구들에 대처할 시간이 왔다는 뜻"이라고 말했다
- NHS 정신건강 태스크포스 팀장 폴 파머는 "정신건강은 첫 출산을 준비하는 산모에서부터 고립 위험에 있는 노인들에 이르기까지 누구에라도 영향을 미칠 수 있는 문제"라며 총리가 정신건강에 관심을 기울인 것을 높게 평가했다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

3. 내 평생 걸릴 병 검사, 100만원이면 가능...BT 빅뱅 시대 열린다 출처 : 중앙일보

한국 신성장 동력 10 <4> 바이오

지놈 분석 바이오시장, 애프터마켓서 비포마켓으로

- ▶ 지난해 12월 6일(현지시간) 91세의 지미 카터 전 미국 대통령은 자신이 말기암에서 완전히 회복했다고 밝혔다. 불과 석 달 전 투병 사실을 공개할 때만 해도 그는 "(피부암의 일종인) 흑색종이 간과 뇌로 전이됐다. 이제 신의 손에 달려 있다"고 힘없이 말했다
- ▶ 시한부 판정을 받은 90대 암 환자를 건강한 몸으로 돌려놓은 건 신(神)의 손이 아니라 미국의 한 제약전문회사가 개발한 항암제 덕분이었다. 이 항암제는 종양세포의 특정 단백질에 반응하는 수용체를 억제해 면역기능을 활성화시킨 바이오 신약이었다
- ▶ 카터에게 일어난 기적 같은 회복이 흔히 일어나는 시대가 오고 있다. 암 세포만 골라 죽이는 킬러 약물, 위(胃)에 살면서 소화를 돕는 미생물, 내 몸의 줄기세포에서 뽑아 만든 맞춤형 항암백신, 도장 찍듯 얇게 피부에 붙이면 전신의 건강상태를 체크하는 바이오 스탬프 등 셀 수 없이 많은 신약과 기기들이 전 세계 바이오 연구소에서 진화하고 있다
- ▶ 국내 바이오 업체의 기술력은 분야에 따라 다소 차이가 있다. 줄기세포 및 유전자변형(GMO) 기술이 미국의 80%로 높은 편이다. 생명시스템 분석 기술 69%, 유전체 정보를 이용한 질병 원인 규명 기술은 71.3%로 다소 처진다
- ▶ 더 큰 문제는 기술 수준에 비해 산업 규모가 작다는 것이다. 국내 바이오 기업수는 2014년 현재 975개인데 이 중 60%가 벤처기업이다. 국내 바이오 산업의 생산 규모도 2014년 기준 7조6000억원에 불과하다
- ▶ 바이오 산업은 의약품·식품·헬스케어·환경 등 분야가 많다. 이 중 의약품과 식품 비중이 60%에 달한다. 업계는 제약시장의 발전 가능성이 가장 크다고 본다. 세계 제약시장 규모는 지난해 기준 7810억 달러다

지놈 분석해 내가 걸릴 질병 미리 알고	바이오 신약으로 예방·치료
 암 폐암·간암·백혈병·유방암·대장암 등	 내 몸의 줄기세포로 만든 맞춤형 항암백신
 대사성 질환 당뇨병·비만 등	 피부에 붙이면 건강상태를 체크하는 스탬프
 심혈관 질환 심장병·고혈압·뇌졸중 등	 위(胃)에서 살면서 소화를 돕는 미생물 등

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

3. 내 평생 걸릴 병 검사, 100만원이면 가능...BT 빅뱅 시대 열린다 (계속)

- 이 중 바이오 의약품은 1790억 달러(23%)를 차지했다. 바이오 분야만 전 세계 메모리반도체 시장(825억 달러)의 2.2배 규모에 달한다. 특히 바이오 분야의 성장 속도는 합성 신약보다 빨라 2020년엔 바이오 의약품 시장만 2780억 달러에 달할 전망이다
- 한국생명공학연구원 김장성 본부장은 "바이오 의약품은 화학물질 합성 의약품에 비해 약효가 뛰어나고 부작용이 적지만 분자구조가 복잡해 만들어내기 어려운 고부가가치 상품"이라고 말했다
- 우리나라는 제약 분야 중 바이오시밀러(복제품) 시장에서 강점을 보이고 있다. 셀트리온은 2013년 국내 업체론 유일하게 유럽에서 바이오시밀러 세포치료제 '램시마'의 시판허가를 받았다
- 삼성바이오에피스는 류머티즘 치료제 '엔브렐'의 시판허가를 유럽의약청(EMA)에 신청한 상태다. 삼성은 송도에 건설 중인 바이오로직스 제3공장 설비가 완료되는 2018년 바이오시밀러 세계 1위로 올라선다
- 삼성은 바이오시밀러와 함께 바이오 신약 개발에 본격 뛰어들 계획이다. 특히 이재용 삼성전자 부회장이 바이오 사업을 직접 챙기면서 사업도 탄력을 얻고 있다. 이 밖에 LG생명과학·슈넬생명과학·대웅제약·동아쏘시오홀딩스 등도 바이오시밀러 시장 진출을 준비하고 있다
- 바이오 시장은 수요가 줄지 않는 특성이 있다. 인류가 가진 질병은 밝혀진 것만 5000종가량 된다. 이 중 치료약이 개발된 건 500여 종에 불과하다
- 한국바이오협회 관계자는 "현재 시장성이 높은 약 위주로 치료약이 개발돼 있지만 이들 약도 특허기간이 만료되면 성능을 높인 바이오시밀러로 대체할 수 있다"고 말했다
- 바이오협회 관계자는 "현재 국내에서 유전자 치료제만 27개 품목이 임상시험을 진행 중"이라며 "당뇨병성 신경병증, 허혈성 지체질환, 퇴행성 관절염 치료제 등이 상용화를 눈앞에 두고 있다"고 말했다



02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

3. 내 평생 걸릴 병 검사, 100만원이면 가능...BT 빅뱅 시대 열린다 (계속)

- 제약시장만큼이나 폭발적 성장이 주목되는 분야는 개인 맞춤 치료다. 맞춤 치료는 환자 개인의 유전자염기서열(Genome) 분석 정보를 바탕으로 한다. **기술이 발전하면서 불과 5~6년 전만 해도 3억원이나 들었던 인간 지놈 분석 비용이 100만원대로 내려왔다**
- 분석 시간도 하루면 충분하다. 개인이 자신의 유전자 정보를 큰돈을 안 들이고 가질 수 있는 시대가 오는 것이다. 유전자 정보를 활용하면 내 몸이 미래에 암·당뇨병·비만·고혈압 등 어떤 질병에 걸릴 가능성이 큰지 사전에 알 수 있다
- 바이오 의약품이 질병에 걸린 이를 치료하는 '애프터 마켓(After Market)'을 겨냥한다면 지놈 분석은 건강한 청장년을 대상으로 하는 '비포 마켓(Before Market)'을 공략한다. 사실상 전 인류가 바이오 기술의 수요자가 된다
- 염영일 한국생명공학연구원 부원장은 "1990년대 후반 컴퓨터 가격이 100만원대로 내려오면서 정보기술(IT) 분야에 빅뱅이 일어난 것처럼 지놈 분석 비용이 100만원대로 내려오면서 바이오기술(BT) 분야에 빅뱅이 일어나고 있다"고 말했다
- 정보통신기술(ICT)과 결합해야 하는 의료기기 시장도 발전 가능성이 크다. 수술용 로봇, 진단과 동시에 치료하는 소프트웨어, 인공신장 시스템, ICT 융·복합 의료기기, 웨어러블 헬스케어 기기 등이 모두 인간의 생명 특성 연구를 바탕으로 제품화된다
- 의료기기는 개발 기간이 5~10년으로 바이오 의약품(10~15년)에 비해 상대적으로 짧게 걸리고 비용도 적게 든다. 김장성 본부장은 "의료기기 분야는 IT가 발전한 우리나라 기업들이 새로운 비즈니스를 창출하기에 상대적으로 용이한 영역"이라고 말했다



02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

3. 1월 12일, 제1회 '국제 뇌의 날' 선포 '국제 뇌의 날 위원회' 마련 뇌 놀이터서 '뇌 지수' UP, 출처 : 의학신문

- '국제 뇌의 날(International Brain Day)'이 제정됐다
- 국제 뇌의 날 위원회(위원장 정천기, 서울대병원 신경외과)는 1월 12일을 제1회 '국제 뇌의 날'로 선포했다고 13일 밝혔다. '국제 뇌의 날'은 전문적이어서 어렵다고 인식된 뇌의 패러다임을 바꾸고, 관련 콘텐츠를 대중화하기 위해 마련됐다
- 제 1회 국제 뇌의 날 슬로건은 'Break! Enjoy!'다. 기존 틀을 깨고, 뇌와 함께 즐기자는 의미다. '국제 뇌의 날'로 1월을 택한 것은 뇌는 오직 하나이면서 어떠한 것도 대체할 수 없어 하나(1)의 의미를 지니기 때문이다. 또 뇌에서 시작한 시각·촉각·미각·후각·청각 등 12개 주요 신경이 온몸으로 뻗어 있기 때문에 12일이다
- 국제 뇌의 날을 선포한 국제 뇌 위원회는 정천기 서울대병원 신경외과 교수가 위원장을 맡고 있다. 위원에는 △김영보 가천대 길병원 신경외과 교수 △장진우 연세대 세브란스병원 교수 △이종호 서울대 공과대학 전기전자과 교수 △박해정 연세대 핵의학교실 교수 △백선하 서울대병원 신경외과 교수 △이성환 고려대 뇌공학과 교수 △김성준 서울대병원 교수가 위촉됐다. 위원회에는 한국이 배출한 세계적인 뇌 과학자 조장희 박사(서울대 차세대융합기술연구원 특임연구위원)가 고문으로 있다
- 국제 뇌의 날 조장희 고문은 "그간 뇌는 일반인이 접근하기 힘든 전문분야였다"며 "국제 뇌의 날은 뇌 정보를 대중화해 뇌의 잠재력을 깨울 수 있는 놀이터를 제공할 것"이라고 설명했다
- 국제 뇌의 날은 IQ(지성지수)·EQ(감성지수)·HQ(건강지수)·SQ(사회지수)·CQ(창의지수) 등 뇌의 숨은 능력을 배가시키기 위해 다양한 프로그램을 운영할 계획이다. 이를 위해 의학·과학 분야로 출발한 국제 뇌의 날 위원회 전문가를 교육·심리·놀이 등 뇌 연관 분야로 확대할 예정이다
- 이 같은 위원회를 중심으로 뇌 연구활동을 비롯해 온·오프라인에서 일반인과 가족단위로 참여할 수 있는 뇌 퀴즈 및 교육행사, 전시회 등 뇌 문화 행사를 진행한다
- 한편 국제 뇌의 날 관련 정보와 콘텐츠는 The chok & BE 사이트(www.thechok.com)에서 확인할 수 있다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

4. 메디포스트, 치매 치료 기술 日 특허 출처 : 메디칼트리뷴

- 메디포스트(대표: 양윤선)는 제대혈 줄기세포를 이용한 알츠하이머형 치매 치료의 핵심 기술에 관해 일본에서 특허를 취득했다
- 이번 특허의 명칭은 '제대혈 유래 간엽 줄기세포를 유효 성분으로 포함하는 신경전구세포 또는 신경줄기세포의 신경세포로의 분화 및 증식 유도용 조성물'이다
- 이 특허 기술은 손상된 뇌 신경세포의 재생을 유도하는 방법에 관한 것으로, 메디포스트는 현재 개발 중인 알츠하이머형 치매 치료제 '뉴로스템(NEUROSTEM)'에 이 기술을 적용할 계획이다



감사합니다