

주간 뇌 연구 동향

2015-12-18



한국뇌연구원
뇌연구정책센터

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

1. 쥐 체감각 피질에서 선택관련 신경활성의 기원

Origins of choice-related activity in mouse somatosensory cortex

Hongdian Yang^{1,2}, Sung E Kwon^{1,2}, Kyle S Severson¹ & Daniel H O'Connor¹

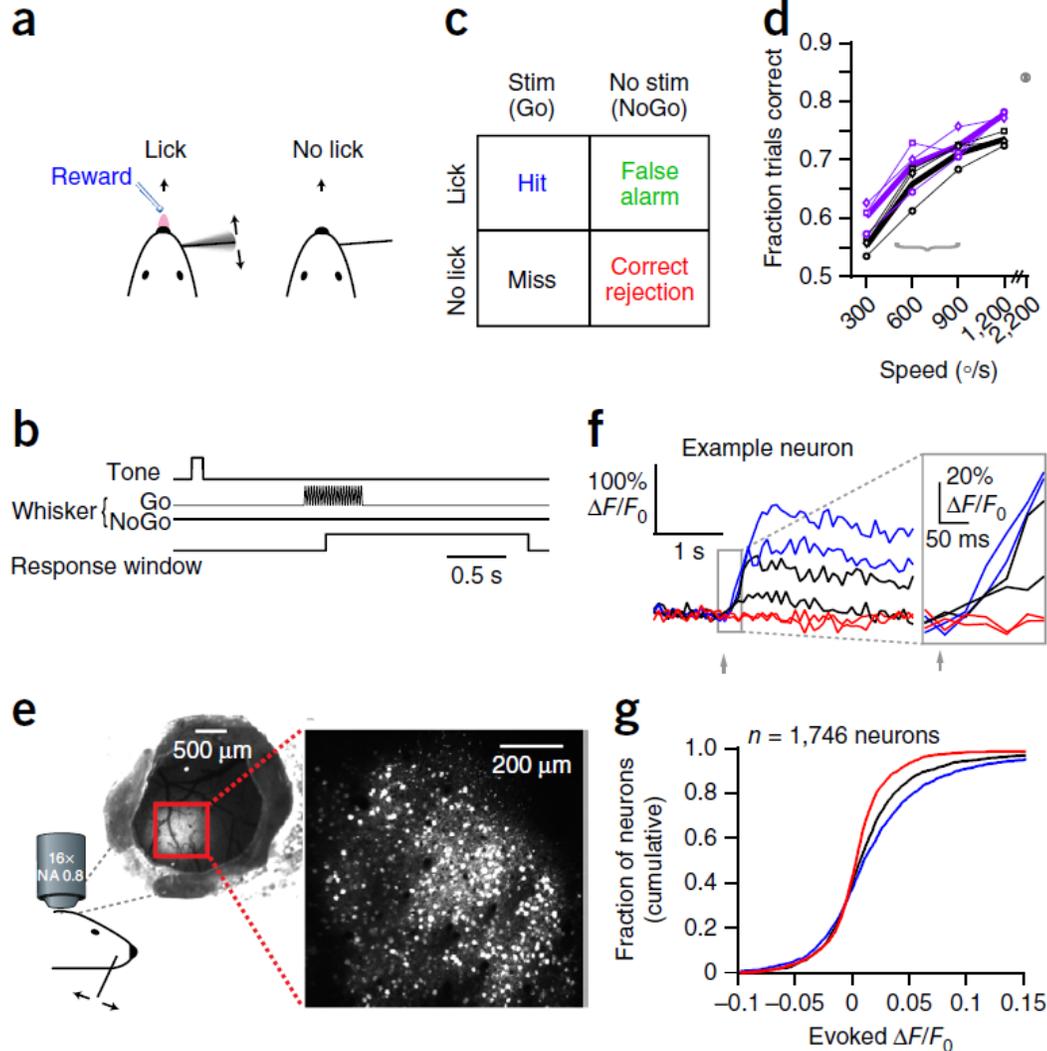
Nat Neurosci. 2015 Dec 7

- 희미하거나 모호한 감각 자극에 대한 인지적 의사결정 시 동일한 자극이 다른 선택을 만들 수 있음. 감각 피질 뉴런에서 스파이크 열(spike train)은 선택 시 시도 사이 변화(trial-to-trial variability)를 예측할 수 있음. 선택 관련 스파이킹은 피질 활성을 인지와 연결하기 위해 광범위하게 연구되고 있지만, 그 기원은 불분명함
- 미국 존스홉킨스 대학 Daniel H O'Connor 박사 연구팀은 이미징 기법과 전기 생리학을 이용하여 쥐의 1차 체감각 피질 뉴런에서 촉각 탐지 과제(tactile detection task)를 하는 동안 강력한 선택 관련 활성이 일어나고, 1차 기계적 감각에 반응하는(mechanoreceptive) 뉴런에서의 스파이크 열은 동일한 자극에 대한 선택을 예측하지 않음을 보여줌. 시상 연결 뉴런에서의 스파이크 열은 매우 일시적으로 약하게 선택 관련 활성을 보여 줌. 피질의 세포 내 기록은 피드 포워드 시상 입력에 해당되지 않은 대부분의 신경 세포에서 장기적 선택 관련 탈분극이 일어나고, 2차에서 1차 체감각 피질로 돌출하는 하향식 축삭은 선택을 신호화함을 밝힘. 자극 감도의 세포 내 측정은 어떤 뉴런이 선택 관련 탈분극을 스파이크가 일어나도록 변환시키는지 결정함
- 이러한 연구결과는 선택 관련 스파이킹이 어떻게 신경 회로를 거치고, 단일 신경 세포 내에서 나타나는지를 보여줌

* 논문 정보 : <http://www.nature.com/neuro/journal/vaop/ncurrent/full/nn.4183.html>

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

1. 쥐 체감각 피질에서 선택관련 신경활성의 기원



Choice-related activity in mouse primary somatosensory cortex.

(a) Tactile detection task based on deflections of a single whisker.

(b) Trial setup. A tone alerts mice to the time of possible stimulus onset. On go trials, the whisker is stimulated with a sinusoidal deflection (0.5 s and 20 or 40 Hz). Mice respond within a 1.8-s window.

(c) The four possible trial types, based on the stimulus condition (present or absent) and the response (lick or no lick).

(d) Behavioral detection performance varied with deflection speed for a single whisker (thin black lines) and three whiskers deflected simultaneously (thin purple lines). Shapes correspond to individual mice ($n = 3$). Heavier lines show mean performance across mice for deflection of one (black) or three (purple) whiskers. Gray symbol indicates performance ($n = 2$ mice) with strong multi-whisker stimulation. Bracket indicates range of speeds used for electrophysiology and imaging experiments.

(e) Two-photon calcium imaging of S1 cortex during the tactile detection task. Left, cranial window showing region expressing the genetically encoded calcium indicator GCaMP6s. Right, example two-photon image over S1 showing hundreds of individual layer 2/3 neurons (white).

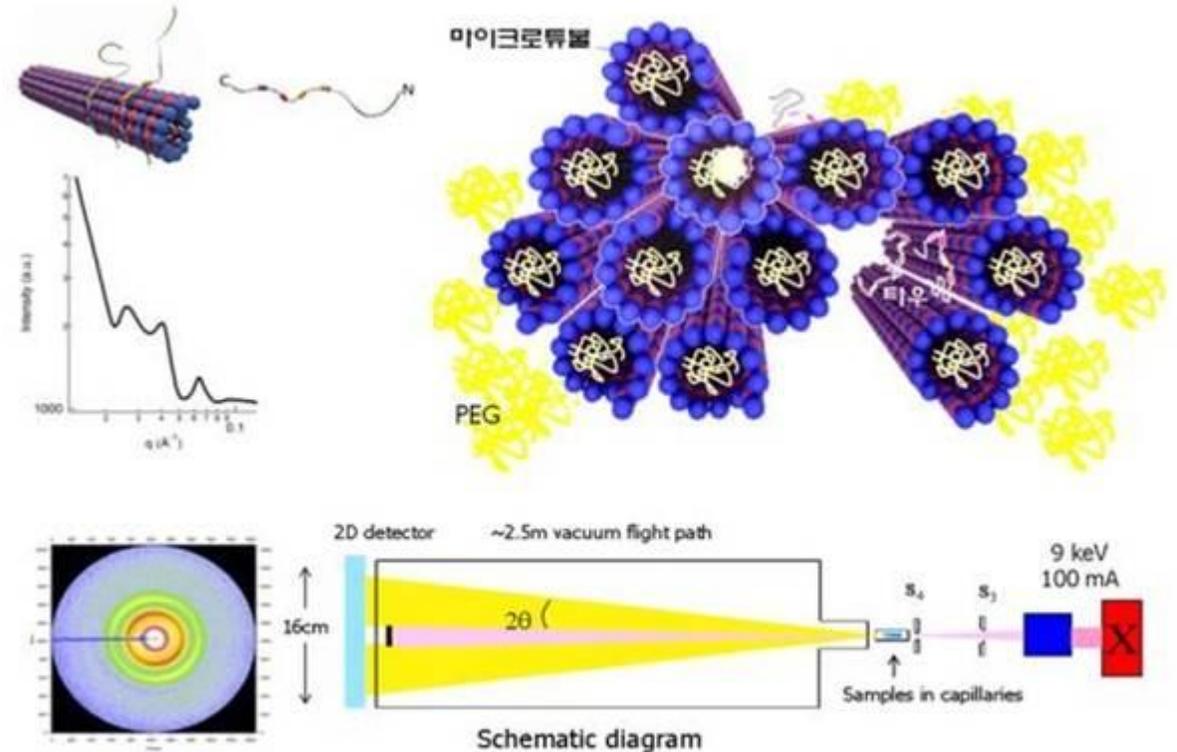
(f) Example activity ($\Delta F/F_0$) traces from a single neuron for two hit (blue), two miss (black) and two correct rejection (red) trials. Inset: early portion of traces, before the earliest behavioral reaction times, used to calculate "evoked" $\Delta F/F_0$.

(g) Cumulative histograms showing mean $\Delta F/F_0$ for hit (blue), miss (black) and correct rejection (red) trials for each neuron ($n = 1,746$ neurons from 6 mice).

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

2. 알츠하이머 원인 단백질 타우의 새로운 기능 규명 출처 : 대덕넷

- 미세소관 간 힘 조절 작동원리 밝혀 뇌질환 연구 발전에 기여 전망
- 국내 연구진이 알츠하이머의 원인 단백질로 알려진 타우(tau) 단백질이 미세소관 사이의 힘을 조절하는 작동원리를 최초로 규명했다
- 최명철 KAIST 바이오·뇌공학과 교수와 미국 UCSB 물리, 재료, 생물학과 공동연구팀은 타우 단백질과 미세소관의 구조와 상호작용 연구를 수행했다
- 연구진은 가속기 X-선 산란 장치(synchrotron X-ray scattering: 전자를 빛의 속도에 가깝게 가속시켜 강력한 X-선을 발생시키는 장치)를 이용하여 서브나노미터의 정확도로 단백질의 미세 구조를 측정하는데 성공했다. 타우와 마이크로튜불의 구조와 상호작용에 대한 이해의 폭이 증가함에 따라, 향후 암 치료와 알츠하이머, 파킨슨병 등의 뇌질환 극복의 열쇠를 찾게 될 것으로 기대된다
- 이번 연구는 미래창조과학부와 한국연구재단이 지원하는 소규모탐색연구지원사업(SGER: Small Grant for Exploratory Research)의 지원을 받았으며, 연구결과는 미국 국립과학원회보(PNAS) 지난달 5일자 온라인판에 게재됐다
- 최명철 교수는 "지금까지 베일에 싸여있던 타우의 '프로젝션(projection) 영역'이 미세소관의 안정성을 유지하는 조절 장치의 역할을 한다는 새로운 발견으로, 뇌질환 연구의 새로운 전기를 마련했다"고 연구 의미를 말했다



▲가속기 X-선 산란장치를 이용하고 세포 내부의 복잡도 유사 환경을 구현하는 실험을 통해 타우가 결합된 마이크로튜불의 구조와 상호작용을 측정.
<자료=한국연구재단 제공>

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

3. 언어 분석으로 알츠하이머 진단 출처 : 사이언스타임즈

정확도 82% 이상...상용화 시동

- 알츠하이머 치매는 고령 및 고령화 사회를 맞아 현대의학이 극복해야 할 가장 큰 과제 중 하나로 꼽힌다. 이 퇴행성 뇌신경질환은 정확한 원인을 모르는 데다 치료약도 없어, 조기에 발견해 진행을 늦추는 것이 현재로서는 최선의 대책이다
- 생리학분야에서 치매에 관한 연구가 활발한 가운데 최근 미국 앨버트 아인슈타인의대 연구진들은 노인들의 만성 스트레스가 알츠하이머병의 전조증상을 일으킬 위험이 있다는 연구를 내놓아 노인들은 적극적으로 스트레스를 줄이려는 노력이 필요한 것으로 보인다
- 이와 함께 캐나다 연구팀은 언어를 분석해 알츠하이머 치매를 진단할 수 있는 방법을 개발해 이를 이용한 새로운 치매 진단법과 치료 약의 효능을 검증할 수 있는 방법이 나올 것으로 기대된다
- 캐나다 대학 건강 네트워크[University Health Network (UHN)] 토론토 재활연구원[Toronto Rehabilitation Institute (TR)] 연구팀은 네 가지 언어요소 사이의 상호작용을 평가해 알츠하이머병을 82% 이상 정확하게 진단할 수 있는 자동화된 새 진단법을 개발했다
- 연구팀은 이 방법이 병원 등 보건기관에서 쓰이는 기존의 진단법에 비해 더욱 정확하고 객관적인 치매 진단 등급을 제공할 수 있다고 밝혔다. 이번 연구는 '알츠하이머병 저널'(the Journal of Alzheimer's Disease) 12월호에 게재됐다

언어 손상을 특성화해 컴퓨터로 자동 검색

- 이번에 새로 개발된 방법은 환자가 하는 말을 네 가지 영역으로 분석한다. △단순한 단어들을 자주 사용하는 '의미적 손상' △말을 정상보다 느리게 하는 '음향적 손상' △복잡한 문법을 잘 사용하지 못하는 '구문적 손상' △어떤 그림의 주된 모습을 명확하게 식별하지 못하는 '정보적 손상'이 그것이다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

3. 언어 분석으로 알츠하이머 진단 (계속)

- 토론토대 컴퓨터과학과 조교수로 연구를 이끈 프랭크 러드지치(Frank Rudzicz) 박사는 “이번 연구에 앞서 언어요소가 알츠하이머병과 연관돼 있다는 연구들이 있었으나 기억 지연이나 지시에 따르는 환자의 능력을 살피는 연구 등에 국한돼 있었다”며, “우리 연구는 알츠하이머 환자들이 경험하는 다양한 언어적 손상을 특성화해 이를 자동화된 검색 알고리즘으로 검색할 수 있게 했다”고 설명했다
- 그는 “이 방법이 정확한 이유는 소프트웨어를 이용해 피검사자가 하는 말의 이면에 있는 엄청난양의 언어적 요소들을 정교하고 자동화된 방법으로 분석해 내기 때문이며, 사람들 사이에 나타날 수 있는 인지적 차이나 편견들에 영향을 받지 않도록 반복해서 검사할 수 있는 점도 이 기술의 장점”이라고 말했다

“기존 방법에 비해 정확하고 비용 대비 효과적”

- 연구팀은 알츠하이머병이 발병할 것으로 예상되는 환자들의 데이터베이스에서 확보한 발연 샘플과 함께 97명의 실험 대상자들로부터 추가적인 샘플을 얻어 연구에 착수했다
- 공동연구자인 로트만 연구원(Rotman Research Institute at Baycrest Health Sciences)의 제드 멜처(Jed Meltzer) 박사는 “치매환자의 발연은 뇌 인지기능에 대한 풍부한 정보를 담고 있다”며, “이 방법은 환자의 발연을 양적으로 그리고 객관적으로 평가할 수 있는 방법을 제공해 주기 때문에 이를 이용해 새로운 약이나 새로운 뇌 자극술과 같은 치료법을 테스트해 볼 수 있다”고 말했다
- 러드지치 교수는 “알츠하이머병에 대한 지원을 늘리라는 건강관리기구의 요청은 앞으로 급속하게 늘어날 것으로 보인다”며, “우리가 개발한 자동화된 방법은 간편하고 비용 대비 효과적이며 정교한 초기 치매검사 방법으로 손색이 없다”고 말했다
- 연구팀은 곧 이어 이 방법을 검증하기 위해 현재의 환자와 선택된 시험자를 대상으로 테스트에 들어갈 예정이다. 러드지치 박사는 토론토대학과 파트너 관계를 갖고 윈터라이트 랩스(WinterLight Labs)라는 신생 회사를 통해 산업화를 모색하고 있다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

4. 포스텍, 인간 두뇌 능력 반도체 개발 출처 : 노컷뉴스

- 수많은 신경세포가 연결된 인간의 뇌를 묘사해 다양한 정보를 동시에 처리하고 기억하게 하는 뉴로모픽 기술이 인공지능의 핵심으로 떠오르는 가운데, 국내 연구팀은 간단한 구조로 이런 뇌의 신경망을 구현한 반도체소자 개발에 성공했다
- 14일 포스텍은 신소재공학과 황현상 교수 연구팀은 병렬적인 정보 처리와 학습이 가능한 초소형초절전 뉴로모픽 소자를 개발했다고 밝혔다
- 이 연구는 최근 미국에서 열린 반도체소자 분야의 권위 있는 학술회의인 국제전자기기회의(IEEE International Electron Device Meeting, IEEE IEDM)에서 발표됐다
- 컴퓨터를 비롯한 오늘날의 기계는 수학연산처럼 정형화 된 작업을 빠르고 정확하게 수행하지만, 사람처럼 사물과 환경을 인식하고 돌발 상황에서 정보를 유추해 내는 작업 능력은 크게 뒤떨어진다
- 메모리와 프로세서가 분리된 상태로 한 번에 하나의 명령을 빠르게 반복수행하는 디지털 방식을 사용하기 때문인데, 이 방식은 복잡하고 정형화 되지 않은 정보를 한꺼번에 처리하는 동시에 변화에 따른 적절한 대응을 하기에는 무리가 따른다
- 이와 달리, 인간의 두뇌는 1천억 개가 넘는 신경세포, 즉 뉴런이 시냅스라는 연결고리를 통해 다른 뉴런과 서로 신호를 주고받으며 동시에 작동해 순식간에 정보를 처리하고 저장하며 되불러온다
- 이런 까닭에 두뇌를 닮은 뉴로모픽 시스템이 차세대 기술로 주목을 받고 있지만, 현재 설계 방식으로는 필요한 트랜지스터의 수가 늘어나 반도체 칩의 크기와 전력소모도 크게 증가하기 때문에 시스템 구현이 어려운 문제로 남아있다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

4. 포스텍, 인간 두뇌 능력 반도체 개발 (계속)

- 황 교수팀이 개발한 이 뉴로모픽 소자는 주기적으로 전기 자극이 가해질 때마다 변화하는 값을 기억하고 특정 조건에서만 작동하는 특성을 지녀, 기존의 방법으로는 수 십 개의 트랜지스터가 필요한 일을 단 한 개의 소자로 대신할 수 있다
- 또, 나노미터 단위로 크기를 줄여도 이러한 소자의 특성이 유지되어 실제 신경망이 촘촘히 얽혀있는 인간의 두뇌처럼 시냅스와 뉴런의 높은 밀도를 구현할 수 있는 것으로 확인됐다
- 이 성과로 에너지 소모가 적고 고집적화가 가능한 뉴로모픽 소자의 원천 기술을 확보한 연구팀은 이를 이용한 패턴인식 기능 등의 추가기술 개발에 나설 계획이다
- 이어 이 기술을 이용해 뇌파 신호와 영상이미지 신호 등을 실시간으로 분석할 수 있게 된다면, 뇌신호를 통한 기기제어와 스마트 로봇, 무인자동차 등에 광범위하게 응용이 가능할 것으로 기대를 모으고 있다
- 한편, 이번 연구는 미래창조과학부와 한국연구재단이 지원하는 '미래융합파이오니어과제'의 지원 아래 수행됐다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

5. 영유아 우울증 뇌 발달 저해시켜 출처 : 메디칼트리뷴

- 어린시절 우울증을 앓은 아이는 인지기능 등 뇌 발달이 저해된다는 연구결과가 JAMA Psychiatry에 발표됐다
- 미국 워싱턴대학 조안 루비(Joan L. Luby) 교수는 2003년 3~6세인 193명의 아이들을 대상으로 행동평가와 뇌 MRI를 촬영, 2012년까지 추적조사했다
- 연구기간 동안 우울증 진단을 받은 90명의 뇌 MRI를 분석한 결과, 우울증 진단아는 그렇지 않은 아이에 비해 정보 처리와 인지기능을 담당하는 대뇌피질 회백질 두께와 부피가 급격히 줄어든 것으로 나타났다
- 한편 외상이나 스트레스 등은 회백질 변화에 아무런 영향을 미치지 않았다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

6. 임신 중 항우울제 복용 자녀 자폐증 위험 ↑ 출처 : 메디컬트리뷴

- 항우울제와 어린이 자폐증의 관련성에 대한 논란은 계속되는 가운데 임신 중 항우울제를 복용하면 자녀의 자폐증 위험이 높아질 수 있다는 연구결과가 발표됐다
- 유전적 성향이나 환경적 위험요인 및 임신부 우울증이 원인으로 지적되고 있지만 확실하지 않은 상태다
- 캐나다 몬트리올대학 타코아 보크리스(Takoua Boukhris) 교수는 1998~2009년 145,456명의 임신부와 자녀를 추적조사했다. 이 가운데 1,054명의 아이가 자폐증 진단을 받았다
- 자폐증 진단 시기는 평균 6.2세로 남녀 성비는 4:1이었다
- 분석 결과, 임신 4~9개월에 항우울제 복용시 자녀의 자폐증 위험은 비복용 여성 보다 87% 높은 것으로 나타났다
- 특히 선택적 세로토닌재흡수억제제(SSRIs) 계열 항우울제 복용 여성에서 자녀의 자폐증 위험이 2.17배로 가장 높았다
- 다만 임신 전과 임신 3개월 이내에 항우울제 복용은 자폐증 위험과 무관한 것으로 나타났다
- 보크리스 교수는 "이번 연구결과 만으로 항우울제가 자폐증을 유발한다고 단정할 수 없으며 추가 연구를 통해 항우울제 종류 및 투여량과 자폐증의 위험을 재평가해야 한다"고 강조했다. 이 결과는 JAMA Pediatrics에 발표됐다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

7. 국내 연구진, 영유아 '청각신경병증' 원인 규명 출처 : 의학신문

청각신경병증 난청 영유아 86% OTOF 유전자 돌연변이 원인

- 원인을 알 수 없던 한국 영유아 '청각신경병증'의 주요 원인을 밝혀내고 와우이식술 결과까지도 예측할 수 있는 연구결과가 나왔다. 청각신경병증은 청력의 손상 정도나 나이와 상관없이 나타나는 난청 질환으로 영유아 심고도 난청(소리를 잘 듣지 못하고 소리가 나는 사실에 대해서만 인지할 수 있는 상태)의 주원인이 된다.
- 분당서울대병원 이비인후과 최병윤 교수팀은 한국인 영유아 청각신경병증의 원인을 밝혀내고 병소의 위치를 파악하기 위해 청각신경병증으로 내원한 심고도 난청 영유아 7명을 상대로 차세대염기서열분석을 통해 단순히 점돌연변이만을 훑어보는 수준을 넘어서는 최첨단 수준의 유전자 검사를 실시한 결과, 7명 중 6명의 청각신경병증 환자에서 OTOF(Otoferlin) 유전자 돌연변이가 발생했음을 찾아냈다
- OTOF 유전자는 신경전달물질 분비에 관여하는 단백질 발현 유전자로, 이 유전자에 돌연변이가 생길 경우 청각신경병증이 나타난다. 불행 중 다행인 것은 OTOF 유전자 돌연변이로 발생한 청각신경병증의 경우 와우와 청각 신경 사이 시냅스에 병소가 위치하므로 와우이식 후 우수한 결과를 예측할 수 있다
- 그간 우리나라에서는 OTOF 유전자 변이로 인한 청각신경병증 난청은 드물다고 알려져 있었다. 때문에 영유아에서 청각신경병증에 의한 심고도 난청이 나타날 경우 경험에 기반을 두어 난청 발병 원인과 자연경과 여부 등에 대해 예측만 할 수 있곤 했는데, 이번 연구 결과를 통해 영유아 청각신경병증의 양상이 나타나는 즉시 유전자 검사를 실시해 시술 후의 결과를 예측하고 보다 빠른 시기에 와우 이식을 시행해야 한다는 정밀의학적 근거가 마련됐다
- 연구를 주도한 최병윤 교수는 "이번 연구 결과는 난청 영유아와 보호자 그리고 의료진 모두에게 보다 정확한 청각 재활을 시행 할 수 있도록 만들어주는 계기가 됐다"며 "나아가 청각재활에 정밀의학을 도입하는 물꼬를 텄다는 점에서 더 큰 의미가 있다"고 설명했다
- 한편 이번 연구 결과는 난청 영유아에 대한 정확한 진단 및 청각 재활수술의 예후 등에 대한 획기적인 정밀의학적 단서를 국내 최초로 제공하며 그 우수성을 인정받아 세계적으로 저명한 국제 의학 학술지 Medicine 최근호에 실렸다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. 치매관리정책, 대폭 개편된다 출처 : 의학신문

정부, '제3차 치매관리종합계획(2016년~2020년)' 확정

- ▶ 정부가 치매관리를 위한 종합계획을 수요자 관점 정책으로 강도 높게 개편했다. 향후 정부는 치매정밀검진 비용 건보 지원, 24시간 방문요양서비스, 치매가족상담·치매전문병동 수가가 신설된다
- ▶ 보건복지부는 17일 국가치매관리위원회를 진행하고 이와 같은 내용을 담은 '제3차 치매관리종합계획(2016년~2020년)'을 확정했다
- ▶ 이번 계획 추진기간 동안 치매환자·가족 대상 지원예산은 약 4807억원(국비 및 지방비)이 소요될 예정이다
- ▶ 이번 제3차 대책은 지역사회 중심의 치매예방, 진단·치료·돌봄서비스 통합 제공, 치매환자 가족 부담경감, 연구·통계 등 인프라 확충 등 4가지 분야를 중심으로 수요자 관점의 정책 과제로 짜여져 있다
- ▶ 지역사회 중심 치매예방·관리 강화 : 정부는 치매조기발견을 위해 내년부터 치매정밀검진의 일부 비급여 항목(CERAD-K, SNSB 등 신경인지검사)을 건강보험으로 지원한다
- ▶ 또한 보건소에서 실시하는 치매조기검진사업도 지속적으로 강화해 나갈 계획이다
- ▶ 아울러 내년부터 예방 및 치료관리가 소홀했던 경도인지저하자, 75세 이상 독거노인, 치매진료중단자 등에 대해 보건소 치매상담센터를 통해 치매예방 및 관리를 강화해 나갈 예정이다

정부 추진 주요 치매임상연구 현황(2015년 기준)

사업명	기간	금액 (단위:억원)
한국형 치매 예방 등을 위한 노인 치매 코호트 구축	2016~2017	12
치매 초기진단을 위한 바이오마커, 체외분자 진단제 개발	2016~2018	60
한국형 치매환자의 특징에 부합한 맞춤형 치료제 개발	2016~2020	46.8
뇌과학원천기술개발(뇌영상혈액기반 치매발병예측기술 개발, 한국인 표준 치매뇌지도 (60,70,80대) 구축 등)	2014~2018	약 300

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

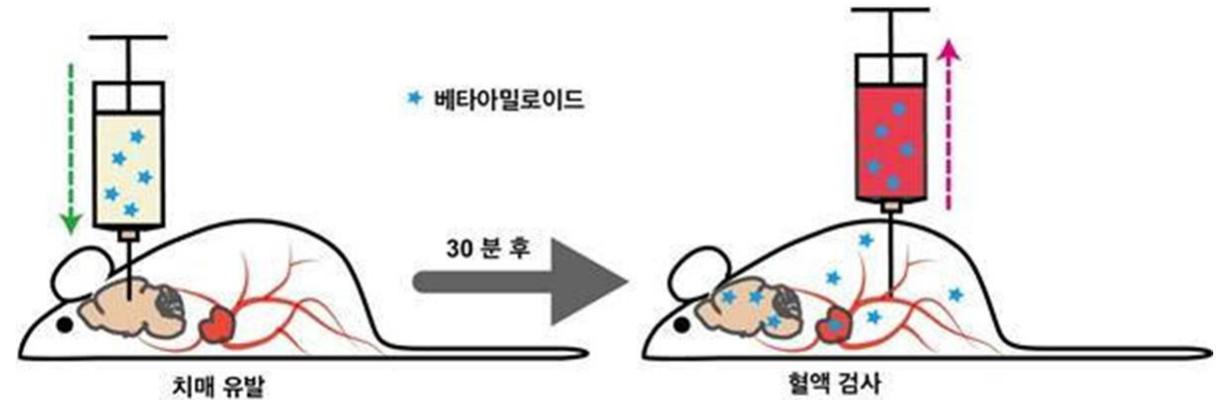
1. 치매관리정책, 대폭 개편된다 (계속)

- 이와 함께 '치매안심마을' 지정, '치매예방실천지수' 개발 등도 함께 추진된다
- **치매진단·치료·돌봄 통합 제공** : 정부는 신경과·정신건강의학과 등 전문의의 치매가족상담에 대한 건강보험 수가를 신설, 치매환자의 꾸준한 치매치료관리를 지원할 계획이다
- 이와 함께 공립요양병원(전국 78개)을 중심으로 망상, 배회, 폭력성 등 치매의 행동심리증상과 신체적 합병증을 효과적으로 치료·관리하는 치매전문병동의 운영모델과 수가기준 등을 내년 하반기까지 마련하고, 2017년에 시범사업을 실시할 예정이다. 요양서비스도 강화돼 이르면 2017년부터 1, 2등급 중증수급자를 대상으로 연간 6일 이내의 24시간 방문 요양서비스가 제공되고, 치매환자의 특성에 맞춘 요양서비스 제공을 위해 요양시설 및 주야간보호센터에 치매 유니트를 이르면 내년 설치할 계획이다
- 아울러 의사결정능력에 제한이 있는 저소득·독거·중증 치매노인에 대해서는 재산관리, 의료·요양서비스 이용 등에 대해 본인의 의사결정을 지원하는 공공후견제도 도입을 검토할 예정이다
- **치매연구·통계 등 인프라 확충** : 정부는 근거기반 치매정책 수립 및 치매 연구·통계 관리역량 강화를 위해 2017년부터 격년으로 치매연구·통계연보를 발간한다. 또한 글로벌 치매 R&D 수준에 부합하기 위해 노인치매 코호트 구축, 치매 진단연구, 치매 치료제 개발 등을 위한 임상연구를 지속 지원해 나갈 계획이다
- **치매환자 가족지원 확대** : 정부는 치매가족의 여행 및 여가활동을 지원하기 위하여 치매환자·가족 대상 여행바우처 지원사업을 추진하고, 60세 이하인 치매가족도 노인복지관을 이용할 수 있도록 추진한다
- 또한 정부는 치매가족의 경제적 부담 경감을 위해, 연말정산 인적공제의 '항시 치료를 요하는 자(장애인)'에 치매환자가 포함돼 200만원의 소득공제를 받을 수 있다는 점을 적극 홍보할 계획이다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

2. 피 한방울로 `치매 진단` 상용제품 만든다...치매 치료 대중화 기대 출처 : 전자신문

- ▶ 피 한 방울로 치매(알츠하이머)를 판별할 수 있는 기술이 상용화한다. 일반인이 손쉽게 진단하고 조기에 치매를 치료할 수 있을 것으로 기대된다
- ▶ KIST는 이르면 내년 2월 제약사와 혈액으로 알츠하이머를 진단하는 '치매 진단키트' 기술이전 본계약을 체결한다고 14일 밝혔다. 상용화하면 소형 당뇨 진단키트처럼 바늘로 살짝 찔러 나온 피 한 방울로 치매 여부를 알 수 있게 된다



<혈액 치매 진단 <사진제공:KIST>>

- ▶ KIST가 지난 11월 연 치매 조기 진단법 기술이전 설명회에는 40곳 넘는 제약사가 찾아와 성황을 이뤘다. 일부 제약사가 관련 기술이전 입찰에 참여했다. KIST는 연내 제약사 자금력과 상용화 능력 등을 종합 판단해 선정할 계획이다
- ▶ 치매 진단키트는 알츠하이머를 치료할 수 있는 신약 후보물질인 'EPP66S'를 찾아낸 김영수 KIST 뇌과학연구소 박사팀이 지난해 개발했다. 치매는 뇌에서 베타아밀로이드라는 단백질이 증가하고 뭉치면서 발생한다. EPPS는 뭉쳐진 베타아밀로이드를 분해하는 역할을 한다. 뇌 안의 베타아밀로이드 농도가 올라가면 혈액 속 베타아밀로이드도 비례해 높아진다. 치매 환자 혈액 속 베타아밀로이드를 EPPS로 분해하고 베타아밀로이드 발생 시 치매 진단을 내릴 수 있는 것이다
- ▶ 황교선 KIST 개방형 연구사업단 박사가 개발한 '치매 혈액 진단용 나노바이오 센서 시스템' 기술도 이전된다. 센서 시스템은 혈중에서 극소량만 존재하는 베타아밀로이드를 정밀 분석할 수 있다. 혈액으로 치매를 조기 진단하면 중증으로 병이 진행되는 것을 지연할 수 있다. 치료 신약 개발연구 등에도 기여한다
- ▶ 변지형 KIST 변리사는 "입찰을 넣은 제약사 수를 밝힐 수는 없지만 상용화 계획 등을 종합 판단해 협상할 계획"이라며 "내년 1분기 내에는 계약이 체결돼 상용화 시기를 앞당길 수 있을 것"으로 내다봤다



감사합니다