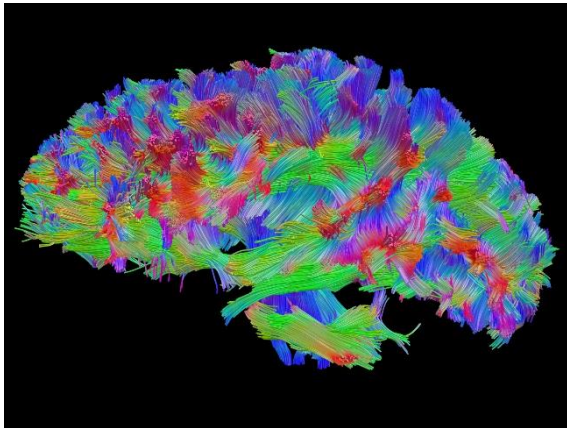


주간 뇌 연구 동향

2017-05-19



한국뇌연구원
뇌연구정책센터

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

1. 역행성 표지법과 유전자 프로파일링을 통한 수면 뉴런의 규명

Identification of preoptic sleep neurons using retrograde labelling and gene profiling.

Chung S¹, Weber F¹, Zhong P¹, Tan CL², Nguyen TN³, Beier KT⁴, Hörmann N¹, Chang WC¹, Zhang Z¹, Do JP¹, Yao S³, Krashes MJ^{5,6}, Tasic B³, Cetin A³, Zeng H³, Knight ZA², Luo L⁴, Dan Y¹.

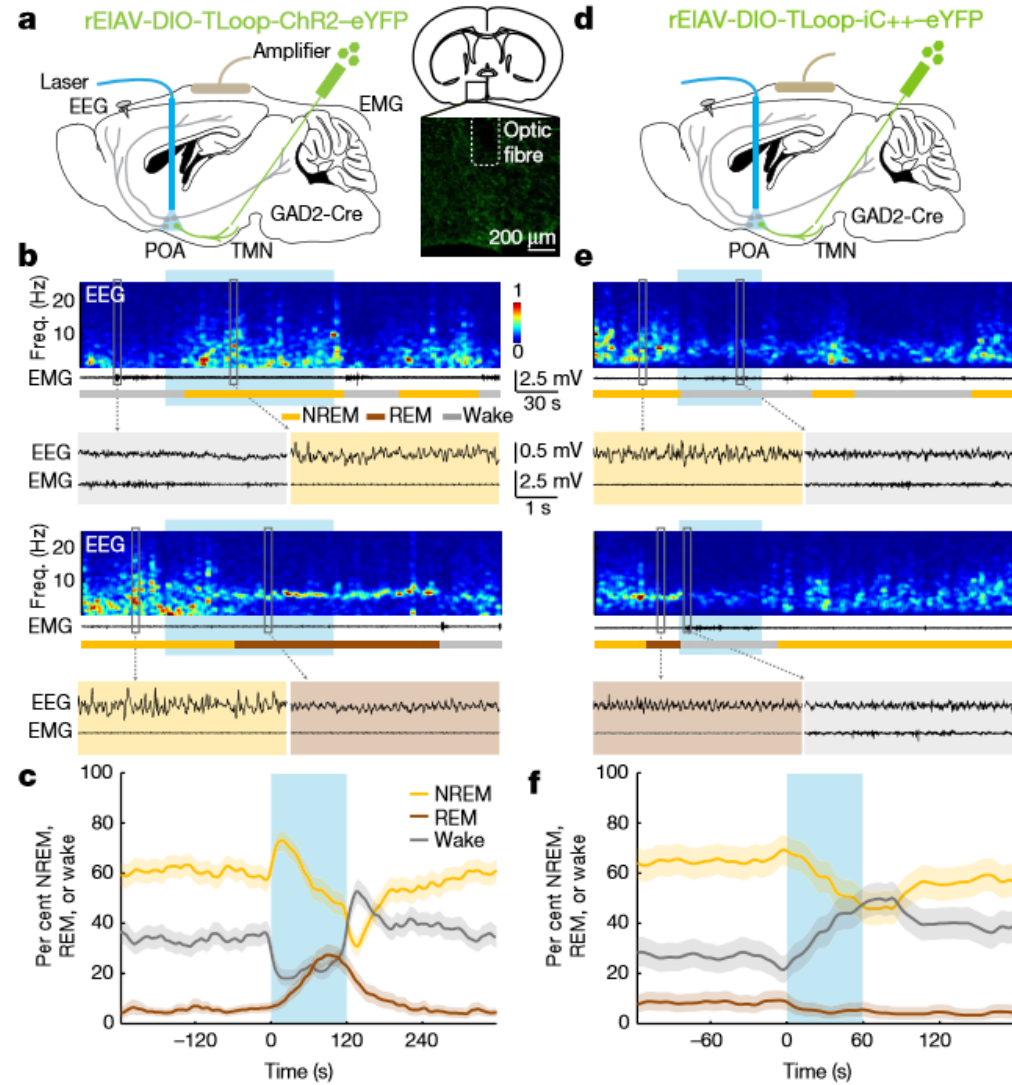
* Article: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Identification+of+preoptic+sleep+neurons+using+retrograde+labelling+and+gene+profiling+>

➤ 시상하부의 전두엽 영역에 발생하는 병변은 인간을 비롯한 포유류 중에서 심한 수면 장애를 일으키는데, 이는 수면 발생에서 시각전 영역(preoptic area)이 중요한 역할을 한다는 것을 나타낸다. 그러나 이와 관련한 신경회로 기전에 대해서는 아직 분명하지 않다. 전기생리학적 접근법과 c-Fos 면역조직화학 염색법은 시각전 영역, 특히 복외측 시각전 영역과 중앙 시각전 핵에서 수면 활성 뉴런의 존재를 보여 주었다. 또한, c-Fos로 표지된 수면 활성 뉴런(sleep active neuron)의 약리학적 활성화를 통해 수면이 유도된다는 것을 보여주었다. 그러나 수면 활성 뉴런은 각성 활성 뉴런과 공간적으로 혼재하여 수면 뉴런만을 신경회로 분석을 위한 타겟으로 삼기에 어려움이 있었다

➤ 미국 UC Berkeley 대학 Yang Dan 박사 연구팀은 투사(projection) 표적에 기반하여 시각전 영역에서 수면 뉴런 집단을 규명하고, 분자 마커를 발견하였다. 연구팀은 채널 로돕신 2(channelrhodopsin-2)를 발현하는 렌티 바이러스, 광 활성의 염소채널을 통한 역행성 표지법(retrograde labelling), 양방향성의 광유전학적 조작 기법과 광전극 기록법을 사용하여 조면유두체핵 (tuberomammillary nucleus)으로 투사하는 시각전 영역 가바성 뉴런이 수면 활성적이고 수면을 촉진시킨다는 것을 보여 주었다. 또한, 리보솜 친화성 표지법 (translating ribosome affinity purification)과 단일 세포 RNA 시퀀싱을 통해 이 뉴런에 대한 후보 마커를 규명하였고, 광유전학적/약물유전학 조작을 통한 몇 가지 펩타이드 마커 (콜레스티스토키닌, 코티코트로핀 방출 호르몬, 타키키닌)들이 수면 촉진 뉴런임을 확인하는데 사용되었다. 종합적으로, 이러한 연구 결과는 수면을 촉진하는 시각전 영역에 대한 쉬운 유전적 접근 방법과 수면 조절 신경회로를 해부하기 위한 진입지점을 제공한다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

1. 역행성 표지법과 유전자 프로파일링을 통한 수면 뉴런의 규명 (계속)



Optogenetic activation or inhibition of GABA^{POA→TMN} neurons enhances or suppresses sleep.

a, Schematic of optogenetic activation experiment. Right: fluorescence image of POA (box in schematic) in a GAD2-Cre mouse with rEIAV-DIO-TLoop-ChR2-eYFP injected into the TMN.

b, Two example trials. Shown are EEG power spectra, EMG traces, brain states (colour coded), and EEG, EMG traces during selected periods (indicated by boxes) on an expanded timescale. Blue shading, laser stimulation (10 Hz, 120 s). Freq., frequency.

c, Percentage of time in NREM, REM, or wake state before, during, and after laser stimulation (blue shading), averaged from nine.

d, Schematic of optogenetic inhibition experiment.

e, Two example trials. Blue shading, laser stimulation (constant light, 60 s).

f, Percentage of time in NREM, REM, or wake state before, during, and after laser stimulation, averaged from four mice.

*POA : Sleep-active preoptic area

TMN : wake-promoting, histaminergic tuberomammillary nucleus

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

2. 뇌 스캔해 상대방 꿈을 읽는다 출처 : 사이언스타임즈

Nat Neurosci. 2017 Apr 10. doi: 10.1038/nn.4545. [Epub ahead of print]

The neural correlates of dreaming.

Siclari F^{1,2}, Baird B¹, Perogamvros L^{1,3,4}, Bernardi G^{1,2,5}, LaRocque JJ⁶, Riedner B¹, Boly M^{1,7}, Postle BR^{1,8}, Tononi G¹.

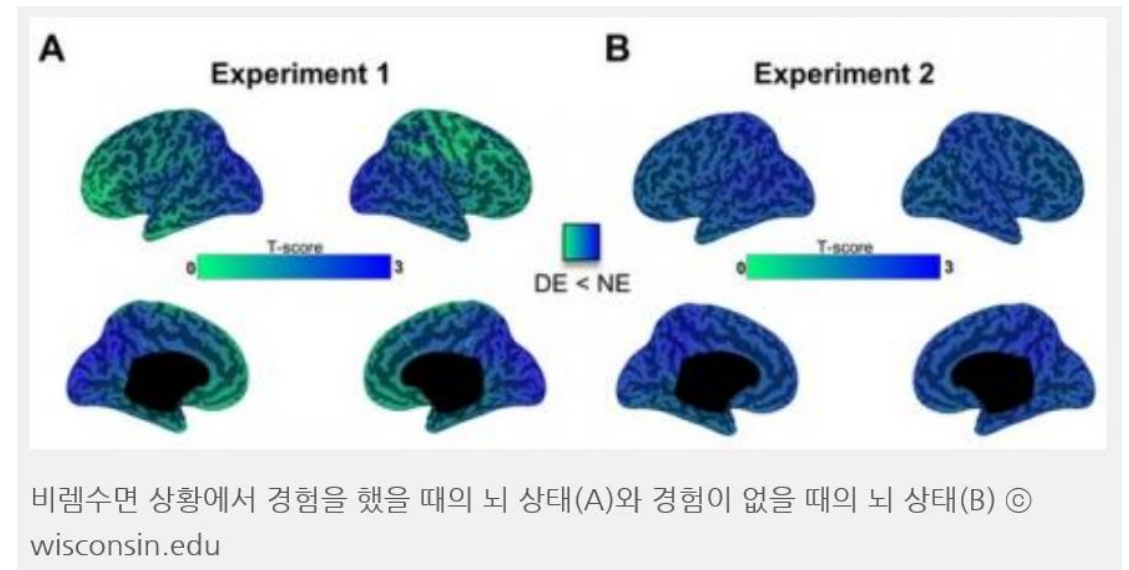
* Article: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28394322>

➤최근 상영됐던 영화 '루시드드림(Lucid Dream)'에서는 주인공이 자각몽(自覺夢)인 상태에서 상대방의 꿈속으로 들어가는 내용이 나온다. 아들을 납치해 간 범인의 꿈속으로 들어가 아들의 행방을 추적한다는 것이 영화의 핵심줄거리다

➤이보다 앞서 지난 2010년에 개봉하며 공전의 히트를 기록했던 '인셉션(Inception)'의 경우는 여기서 한발 더 나아간다. 타인의 꿈속으로 들어가는 것에 만족치 않고, 아예 상대방의 꿈을 새롭게 디자인하는 수준까지 다루는 것

➤그야말로 SF 영화에서나 등장할 법한 소재이지만, 그렇다고 완전히 허무맹랑한 이야기도 아니다. 최근 미국에서 발표된 연구결과를 고려하면 영화 속 가정이 현실로 다가올 날이 그리 멀지 않은 것으로 보인다

➤첨단기술 정보 포털인 싱귤래리티허브(Singularity Hub)는 미국의 과학자들이 간단한 뇌 스캔을 통해 상대방의 꿈을 읽어낼 수 있는 신경과학 기술을 개발 중이라고 보도하면서, 뇌파를 모니터링 할 수 있는 알고리즘이 핵심기술이라고 밝혔다



01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

2. 뇌 스캔해 상대방 꿈을 읽는다 (계속)

➤ **꿈 꾸는 행위는 렘수면보다 핫스팟이 더 큰 영향**

➤ 지난 수십 년 동안 과학자들은 꿈을 꾸는 행위가 일명 '렘수면'이라 불리는 급속안구운동수면(REM) 시간 동안 대부분 일어난다고 생각했다. 렘수면이란 깨어 있는 상황에 가까운 얇은 수면을 가리키는 것으로서, 이 과정동안 '안구가 빠른 운동(Rapid Eye Movement)'을 한다고 해서 렘이라는 이름이 붙여졌다

➤ 일반적인 성인의 렘수면 비율은 총 수면의 약 20~25%로서, 시간으로 따지면 약 90~120분 정도를 렘수면 시간이라 볼 수 있다

➤ 반면에 렘수면 중에만 꿈을 꾸는 것은 아니라는 내용들의 연구결과도 발표된 바 있다. 일부 연구결과에 따르면 뇌가 저주파활동의 지배를 받고 있는 비렘수면 시간 동안에도 꿈을 꾸고 있는 신호를 발견한 것으로 나타났다

➤ 그런데 이 같은 주장들에 대해 **미 위스콘신대의 연구진은 꿈을 꾸는 과정이 렘수면이나 비렘수면에 달려 있다기 보다는, 뇌의 '핫스팟(hot spot)'이 더 중요한 영향을 미친다는 새로운 이론을 제시하여 주목을 끌고 있다**

➤ '네이처뉴로사이언스(Nature Neuroscience)' 최근호에 실린 논문에는 뇌의 후두부에 위치하면서 뇌파와 관련된 활동패턴이 일어나는 핫스팟이 꿈을 꾸는 행위와 직결되는 부위라는 내용이 포함되어 있다.

➤ 연구진은 우선 32명의 참가자들을 대상으로 뇌파를 기록하면서 밤사이에 임의의 간격을 두고 잠에서 깨도록 했다. 연구진은 잠에서 깬 참가자들에게 꿈을 꾸고 있었는지, 꿈을 꿔다면 그 내용이 무엇이었는지를 질문했다.

➤ 그 결과 **연구진은 지금까지 꿈과 관련이 있다고 생각했던 렘수면의 활동을 관찰하지 않고, 뇌의 뒷부분에 형성되어 있는 '핫스팟'에서 일정한 패턴이 발생한다는 것을 확인했다.** 또한 꿈의 발생 정도가 클수록 더 역동적인 활동을 나타낸다는 점이었다.

➤ 이번 프로젝트의 책임자이자 위스콘신대 교수로 재직하고 있는 프란세스카 시클라리(Francesca Siclari) 박사는 "핫 스팟에서 나타나는 꿈과 저주파 뇌파 사이의 강한 상관관계를 추적하면 수면 중인 사람이 꿈을 꾸고 있는지 아니면 그냥 잠들어 있는지를 91%의 정확도로 예측할 수 있다"라고 주장했다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

2. 뇌 스캔해 상대방 꿈을 읽는다 (계속)

꿈 내용 분석하여 불면증 및 악몽을 꾸는 원인 파악

➤ 위스콘신대 연구진은 꿈을 꿀 때 우리의 두뇌가 어떻게 행동하는지를 조사하기 위하여 '꿈 신호 (dream signature) 시스템'을 사용했다

➤ 꿈 신호 시스템은 원래 렘수면 상황에서 얼마나 많은 꿈을 꾸는지를 파악하기 위해 개발됐다. 그러나 실험을 진행하면서 렘수면이 아닐 때도 얼마나 많은 꿈을 꾸는지를 밝혀낼 수 있었다. 참가자 7명을 대상으로 모니터링을 하면서 렘수면이 아닌 상태에서도 71%가 꿈꾸는 것을 발견한 것.

➤ 하지만 꿈 신호 시스템의 진정한 가치는 이를 통해 꿈의 내용을 대략적으로 분석할 수 있다는 점이라는 것이 시클라리 박사의 설명이다. 그녀는 "햇스팟에는 시각적 정보와 청각적 를 처리하는 영역이 있는 것으로 추정된다"라고 소개하며 "이는 마치 깨어 있을 때 시각과 청각을 인식하는 것과 동일한 과정"이라고 언급했다

➤ 연구진은 뇌파 기록을 통해 실험 참가자들이 꿔던 꿈의 내용을 읽을 수 있는지를 연구했다. 그 결과 꿈속에서 이야기를 했던 참가자들은 언어와 관련된 뇌 영역에서 뇌파 활동성이 높은 것으로 나타났고, 사람을 만났던 꿈을 꾸었던 사람들은 이미지를 인식하는 뇌 영역이 활성화된다는 점을 확인했다

➤ 이 같은 결과에 대해 시클라리 박사는 "꿈꾸는 뇌와 깨어 있는 뇌는 우리가 생각했던 것보다 훨씬 더 유사하다"라고 강조하며 "꿈은 반드시 지각(知覺)적인 것이 아니라, 어떤 경우에는 깨어있을 때 머릿속을 맴도는 생각처럼 추상적일 수도 있다는 것이 우리의 결론"이라고 주장했다

➤ 현재 연구진은 이번 연구결과가 의료분야에 사용될 것으로 기대하고 있다. 꿈의 내용을 분석할 수 있다면 불면증에 시달리거나 악몽을 자주 꾸는 사람들의 꿈을 분석하여 치료 가능성의 길을 제시해줄 수 있다는 것이다



꿈을 꿀 때 우리의 두뇌가 어떻게 행동하는지를 조사하기 위하여 '꿈 신호 시스템'을 사용했다. © wisconsin.edu

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

3. "살아있는 뇌 구석구석 관찰"...광학 현미경 기술 개발 출처 : 대덕넷

Nat Methods. 2017 May 8. doi: 10.1038/nmeth.4290. [Epub ahead of print]

Large-field-of-view imaging by multi-pupil adaptive optics.

Park JH¹, Kong L¹, Zhou Y¹, Cui M^{1,2,3,4}.

* Article :

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Large-field-of-view+imaging+by+multi-pupil+adaptive+optics>

박정훈 UNIST교수, 퍼듀대 공동 연구팀 연구

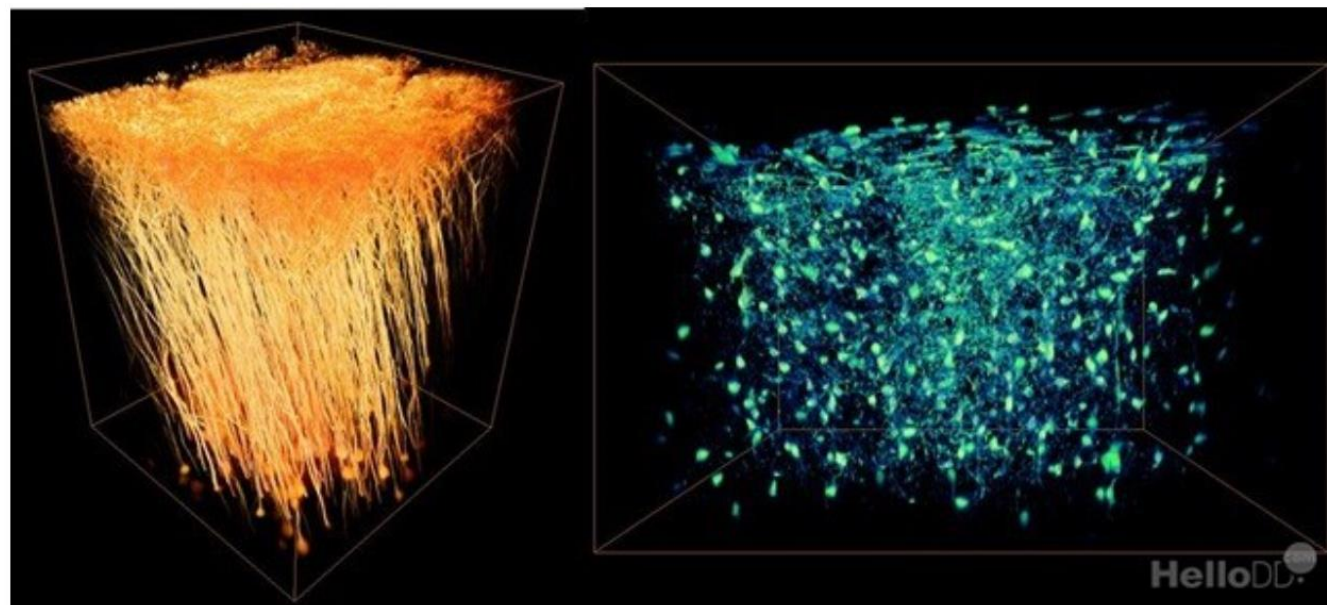
'빛의 파면' 제어해 생체 내 심부조직 고해상도 이미징 실현

➤살아있는 생물의 몸속 깊은 곳을 살펴 볼 수 있는 광학 현미경 기술이 개발됐다

➤UNIST(총장 정무영)는 박정훈 생명과학부의 교수와 멩 쿠이 (Meng Cui) 미국 퍼듀대 교수팀이 공동으로 '다개구 보정광학 현미경'을 개발했다고 17일 밝혔다

➤이 광학현미경 기술을 이용하면 넓은 영역($450\mu\text{m} \times 450\mu\text{m}$)의 생체 조직 내부를 광학 현미경으로 실시간 관찰 가능하다. 가령 살아있는 쥐의 뇌 속 신경세포와 혈관 등 생체 내부 깊은 곳을 고해상도로 확인할 수 있다

➤광학 현미경은 빛으로 세포 같은 미세한 물체를 비춰 상(image)을 확대하고 관찰한다. 이때 관찰대상이 되는 세포나 조직은 얇게 잘라야 한다. 시료(sample)가 너무 두꺼우면, 광초점을 제대로 형성하지 못해 고해상도 이미지를 얻기 어렵다



살아있는 쥐의 뇌 이미징.<사진=UNIST 제공>

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

3. "살아있는 뇌 구석구석 관찰"...광학 현미경 기술 개발 (계속)

- ▶생체조직을 이루는 세포는 지질이나 단백질 등 다양한 물질로 이뤄진다. 빛의 경로는 이들 물질의 경계면마다 달라진다. 따라서 관찰 지점에 광초점을 형성하기 위해 입사된 빛은 무작위적으로 퍼진다. 이러한 복수산란 문제로 생체 깊숙한 부분에 초점을 못 만들어 고해상도 이미지를 얻지 못하게 된다
- ▶그런 가운데 박정훈 교수팀은 생체조직에서 왜곡되는 '빛의 파면(wavefront)'을 조절해 이러한 문제를 해결할 기술을 개발하고, 고해상도 이미지를 얻는 기술인 다개구 현미경 시스템을 세계 최초로 개발했다
- ▶빛은 나아가면서 일정한 주기의 파동을 이룬다. 이 파동의 마루끼리 연결하면 빛의 파면이 생기며, 이 모양에 따라 빛의 진행이 달라진다. 박 교수팀은 생체조직에서 빛의 파면이 어떻게 왜곡되는지 측정해 이를 상쇄할 방법을 찾아냈다
- ▶광학 현미경에서도 빛을 특정 경로로 나아가도록 설계하면 빛의 모든 성분들이 목표 지점에서 보강 간섭을 이뤄 고해상도 이미지를 얻을 수 있다
- ▶연구진이 이에 대한 기술을 적용해 만든 다개구 현미경은 하나의 대물렌즈를 마치 여러 개의 독립적인 렌즈처럼 사용한다. 대물렌즈의 입사평면을 복사·분리해 각각의 개구마다 서로 다른 파면으로 빛을 입사시킨다
- ▶또 연구진은 총 9개의 독립적인 개구를 구현해 서로 다른 깊이에 대한 정보를 동시에 얻었다. 살아있는 쥐의 뇌에서 고해상도 뉴런 분석과 미세아교세포의 면역 활동, 뇌혈관의 깊이별 동역학까지 관찰했다
- ▶박정훈 교수는 "뇌 활동을 이해하려면 넓은 영역에 분포된 뇌세포 사이에서 역동적인 연결 관계를 직접 봐야한다"며 "이번 기술로 뇌뿐 아니라 살아있는 생체조직 깊숙이 고해상도로 실시간 관찰할 수 있는 창(window)이 생긴 셈"이라고 말했다
- ▶이번 연구결과는 네이처(Nature) 자매지로 생화학 연구방법 분야 세계 최고 권위지로 꼽히는 네이처 메소드(Nature Methods)에 지난 9일자로 발표됐다

* Related Youtube : <https://www.youtube.com/watch?v=Rnr6MT0VPJM>

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

4. 여성 뇌경색 위험 예측 혈중 단백질표지 발견 출처 : 연합뉴스

Neurology. 2017 May 10. pii: 10.1212/WNL.0000000000004006. doi: 10.1212/WNL.0000000000004006. [Epub ahead of print]

Prospective association between β 2-microglobulin levels and ischemic stroke risk among women.

Rist PM¹, Jiménez MC², Rexrode KM².

* Article:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Prospective+association+between+%CE%B2-microglobulin+levels+and+ischemic+stroke+risk+among+women>

美 하버드대 브리검 여성병원 연구팀

- 여성의 뇌경색 위험을 예측할 수 있는 혈중 단백질표지가 발견됐다
- 미국 하버드대학 브리검 여성병원의 파멜라 리스트 박사는 모든 세포 표면에 있는 단백질 베타-2 마이크로글로불린(B2M)의 혈중 수치가 높은 여성은 뇌경색이 발생할 위험이 크다는 연구결과를 발표했다고 메디컬 뉴스 투데이가 12일 보도했다
- 간호사 건강연구(NHS: Nurses' Health Study)에 참가하고 있는 여성(평균연령 61세)을 대상으로 진행한 조사 분석 결과 이 같은 사실이 밝혀졌다고 리스트 박사는 말했다
- 그의 연구팀은 2년 마다 생활습관에 관한 설문조사와 함께 혈액검사를 평균 9년 동안 계속했다
- 그 사이에 473명의 뇌경색 환자가 발생했다
- 연구팀은 이들과 연령, 인종, 채혈 시기, 폐경 상태, 폐경 후 호르몬요법 사용 여부와 흡연 등 전통적인 뇌경색 위험요인이 1대1로 일치하는 다른 여성 473명을 선별해 대조군으로 설정하고 두 그룹 간 혈중 B2M 수치를 비교해 봤다
- 그 결과 B2M 혈중 수치가 뇌경색 그룹은 평균 1.86mg/L(리터당 밀리그램)로 대조군의 1.80mg/L보다 높게 나타났다
- 연구팀은 이들 모두를 B2M 수치에 따라 4그룹으로 분류해 그룹별로 뇌경색 위험을 평가했다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

4. 여성 뇌경색 위험 예측 혈중 단백질표지 발견 (계속)

- 결과는 B2M 수치 최상위 그룹이 최하위 그룹에 비해 뇌경색 위험이 56% 높은 것으로 나타났다
- B2M 수치 최상위 그룹에서는 283명 중 163명, 최하위 그룹에서는 227명 중 106명이 뇌경색이 발생했다
- 조사 참가 여성들은 대부분 백인이었고 또 개인별 B2M 수치의 변화는 살펴보지 못했지만, 이 결과는 B2M이 여성의 뇌경색 위험도를 평가하는 표지가 될 수 있음을 보여주는 것이라고 리스트 박사는 말했다
- B2M 혈중 수치 상승은 전신성 염증과 연관이 있다고 그는 설명했다
- 이에 대해 미국 뇌졸중학회의 미치 엘킨드 박사는 B2M은 염증표지 단백질인 C-반응성 단백질(CRP)을 비롯, 뇌졸중 위험을 나타내는 여러 가지 생물표지 중 하나일 것이라면서 뇌졸중 위험 평가는 특정 생물표지 하나보다는 여러 표지를 종합해서 판단하는 것이 효과적일 것이라고 논평했다
- 이 연구결과는 미국 신경학회 학술지 '신경학'(Neurology) 온라인판에 발표됐다

01. 국내외 뇌 연구 학술 동향

5. 뇌에 LED를 심어 감정을 조절한다? 출처 : YTN science

- LED에서 발생하는 빛으로 선호나 혐오 등의 감정을 유도할 수 있는 마우스 모델이 소개됨
- 선호나 혐오 관련 신경세포를 각각 파란색과 녹색 빛에 반응하도록 유전자를 조작한 뒤 LED를 뇌에 심음. 이어 무선통신으로 LED를 켜 신경세포를 활성화시킴
- 감정을 조절하는 뇌의 영역인 편도체를 자극해서 지나친 감정을 비활성화해 조절하고, 반대로 우울증 증세가 나타나면 다시 뇌 영역을 활성화 해 감정을 극대화할 수 있음
- 궁극적으로 인간 뇌에 이식해 우울증 등 뇌질환 치료에 활용될 계획임

* YTN science : http://science.ytn.co.kr/hotclip/view.php?s_mcd=0082&key=201705121820007044



02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

1. 인간 뇌 보존·분양하는 '뇌은행' 사업 본격화 출처 : 대덕넷

한국뇌연구원, 17일 강원대병원·서울아산병원 협약...뇌 자원 2022년까지 200명

➤인간의 뇌를 보존, 분양하는 뇌은행 사업이 본격화 된다

➤한국뇌연구원(원장 김경진)은 17일 강원대병원, 서울아산병원과 '인간 뇌질환 연구 협력 및 뇌은행 발전을 위한 상호 업무협력 양해각서'를 체결했다고 이날 밝혔다

➤뇌은행은 알츠하이머 치매 등 퇴행성 뇌질환뿐 아니라 자폐증, 우울증, 뇌전증(간질) 등 다양한 뇌 질환을 앓는 환자들과 가족, 일반인으로부터 뇌연구자원을 기증받아 보존한 뒤 이를 필요로 하는 연구자들에게 분양하는 기관이다

➤이번 협력으로 뇌연구원과 협력병원은 인간의 정상 뇌조직 및 질환 뇌조직을 수집·보존·분양하는 한국뇌은행네트워크를 함께 구축한다

➤또 앞으로 ▲뇌질환 관련 기술협력 및 공동연구 발굴 ▲뇌질환 관련 심포지엄, 세미나, 워크숍 개최 ▲뇌연구자원의 수집, 보존, 분양 등 협력병원 뇌은행지원사업을 함께 펼칠 예정이다

➤뇌은행은 지난 2015년부터 지금까지 28명에게서 사후 뇌기증을 받아 협력병원에 보존하고 있으며 2020년까지 200명 이상의 뇌조직을 확보해 본격적으로 필요한 연구자에게 분양할 계획이다. 올해부터 사후 뇌조직뿐만 아니라 전 연령층을 대상으로 다양한 생전 뇌연구자원 수집도 진행했다

➤김경진 원장은 "앞으로 수도권과 강원권 주민 중 뇌기증에 뜻이 있는 이들이 이 사업에 좀 더 쉽게 동참할 수 있을 것"이라며 "인간 뇌 연구를 통해 치매 등 퇴행성 뇌질환 연구에 큰 발전이 이뤄질 것"이라고 말했다



한국뇌연구원과 강원대병원, 서울아산병원이 업무협약을 체결하고 기념사진을 찍고 있다. <사진=한국뇌연구원 제공>

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

2. 후각 이용해 치매 징후 포착 에자이, 간이검사키트, 출처 : 대덕넷

➤사람의 후각을 이용해 치매의 징후를 포착하는 간이검사키트가 일본에서 출시됐다

➤에자이는 미국 펜실베이니아대가 개발한 '업시트'를 토대로 만든 후각이상 간이검사키트를 출시했다고 발표했다

➤최근 연구에서는 인지장애를 발병하기 20년 정도 전부터 뇌세포가 손상되기 시작하고 치매 초기단계에 후각장애와 불면, 우울증이 나타나는 것으로 알려져 있다. 특히 치매환자는 정확하게 냄새를 파악하기 어렵다. 고령화에 따라 치매환자가 증가하고 있는 가운데 신속한 검사법 도입을 통해 조기에 의사의 진찰을 받을 수 있도록 한다는 계획이다

➤간이검사키트는 시트의 냄새를 맡게 하고 어떠한 냄새가 나는지 4종 가운데 선택하는 방법이다. 정확하게 답변할 수 없는 경우 치매를 비롯해 신체에 이상이 있는 것으로 의심해볼 수 있다. 시트의 가격은 10장 당 1만엔이다

➤일본의 65세 이상 가운데 치매환자는 2012년 약 462명이며 오는 2025년에는 700만명을 넘을 것으로 예상된다

02. 과학 기술 정책 및 산업 동향

3. “뇌출혈 위험 5분이면 진단”...삼성전자, 인공지능 의료기기 개발 출처 : 대덕넷

▶삼성전자가 미국 의료기기 자회사인 뉴로로지카를 통해 인공지능(AI)이 접목된 차세대 의료기기 시장에 진출한다. 이스라엘 의료영상 솔루션 개발업체인 메디매치 테크놀로지와 손잡고 컴퓨터단층촬영(CT) 의료기기 촬영만으로 뇌출혈 가능성을 알려주는 AI를 탑재한 CT 장치를 선보일 예정이다. 전 세계적으로 수천만 명에 달하는 뇌졸중 환자의 증가 추세가 꺾일지 주목된다

▶18일 뉴로로지카에 따르면 이 회사는 자사의 이동형 CT 장비인 '세라툼(CereTom)'에 메디매치 테크놀로지의 뇌출혈 가능성을 진단할 수 있는 AI 기술을 탑재할 방침이다. 뉴로로지카는 삼성전자가 지난 2013년 CT 사업 및 의료기기 사업 전반의 경쟁력을 강화하기 위해 인수한 미국 CT 전문 개발업체다

▶메디매치 테크놀로지가 개발한 AI 기반 응급실용 뇌출혈 검출 애플리케이션은 응급 상황에서 환자가 뇌 CT 촬영을 하면 기존 임상 데이터 등을 기반으로 뇌출혈 가능성을 5분 내에 진단할 수 있다. 뇌출혈을 조기에 발견해 뇌졸중에 대한 적절한 치료를 사전에 진행할 수 있다

▶구급차에 탑재돼 뇌졸중 대응 시간을 줄여주는 이동형 CT인 세라툼이 메디매치 테크놀로지의 AI 기술과 접목되면 뇌출혈 등 뇌질환 환자의 상태를 딥러닝 기반으로 분석해 구급차에서 병원으로 이송 중 진단해 치료하는 시간이 획기적으로 단축되고 정확도 역시 높아질 것으로 기대된다

▶특히 신수종 사업으로 의료기기 사업에 진출한 삼성전자가 이번 AI CT 기기 출시로 차세대 AI 의료기기 시장에서 기반을 잡는 계기를 마련할지 주목된다. 한국보건산업진흥원에 따르면 전 세계 AI 의료기기 시장 수익 규모는 지난 2014년 6억3380만 달러에서 오는 2021년 6662억2000만 달러로 폭발적인 증가세를 보일 것으로 전망된다. 또한 휴대용 X선 및 CT 스캔 장치 시장 역시 오는 2020년까지 연평균 7.6%의 높은 성장률을 기록할 것으로 예상되며 일반 의료기기 시장에서의 성장 역시 기대된다



감사합니다