

보도자료



보도 희망일	제한없음(즉시)
문의	서울대학교 의과대학
	최형진 교수 02-740-8204, hjchoi@snu.ac.kr

배포일: 2023.3.23.(목)

서울대 의대, '맛집 탐방 신경과 음식 먹기 신경' 발견

맛집을 찾아가고 싶은 마음, 찾은 음식을 먹고 싶은 마음. 이런 욕망들은 뇌의 어느 신경들이 담당할까?

개인별 특징에 맞춘 개인맞춤 식욕억제 신약개발에 기여할 것으로 기대

생존을 위해서는 음식을 찾아가는 행동과 찾은 음식을 먹는 행동을 각각 따로 정밀하게 상황에 맞게 조절해야 한다. 하지만, 지금까지 연구들은 식욕을 단순한 1단계 행동으로 바라보았기에, 뇌의 어떤 신경들이 이런 다단계 행동들을 각각 지휘하는지 알려지지 않았다.

서울대 의과대학 최형진·김상정 교수와 이영희·김유빈·김규식·장미래 연구원은 자유롭게 돌아다니는 쥐를 초소형 현미경을 사용하여 각각 신경들의 활성화 패턴 양상블을 관찰하고, 신경 활성을 조작하여, '맛집 탐방 신경' 과 '음식 먹기 신경' 을 각각 밝혔다.

'맛집 탐방 신경' 과 '음식 먹기 신경' 은 가축 시상하부의 랩틴 수용체 신경군집 안에 숨어있었다. 신경들의 활성을 관찰하는 양상블 분석을 통해, "맛집 탐방 신경" 과 "음식 먹기 신경" 이 각각 해당 시기에 활성화되는 것을 발견했다. 또한, 해당 신경들을 조작하는 실험을 수행했다. 맛집 탐방 실험에서, 해당 신경을 활성화시키자 쥐는 열심히 맛있는 음식을 찾으려 돌아다녔다. 반대로 맛있는 음식 먹기 실험에서,

해당 신경을 활성화시키자 쥐는 눈앞에 있는 음식을 즉각적으로 먹는 모습을 보여주었다.

흥미롭게도 이 맛집 탐방 신경과 음식 찾기 신경은 배고플 때에만 활성화되도록 조절되고 있었다. 배고픔 신경에서 분비되는 NPY 단백질이 NPY수용체 신경에 작동해야만 활성화될 수 있는 국소 억제 기전을 밝혔다. 이와 같은 배고픔에 의한 조절 기전은 어떻게 배고픔이 섭식행동으로 이어지는지 기전을 제시한다.

이번 연구는 음식을 찾아가게 하는 행동과 음식을 먹게 하는 행동이 서로 다른 신경들에 의해 조절될 수 있다는 최초 연구로 국제 학술지 ‘네이처 커뮤니케이션즈 (Nature Communications)’ 2023년 3월 17일(금)자로 보고되었다.

(<https://www.nature.com/articles/s41467-023-37044-4>)

최형진 교수는 “후속연구로 해당 신경군집의 분자적 속성을 밝힐 예정이다. 이를 통해 맛집 찾기 충동성이 큰 사람들, 평소에는 배가 고프지 않아도 눈 앞에 음식을 보면 순간적으로 먹게 되는 사람들 등, 개인별 특징에 맞춘 개인맞춤 식욕억제 신약을 만들어 비만과 대사질환 시장을 선도하려고 한다.” 라고 설명했다.

한편 이번 연구는 한국연구재단 우수신진연구와 MRC 선도연구센터 과제로 지원됐다.

○ 인적사항 최형진 교수

- 경력

2002-2003 서울대학교병원 수련의

2003-2007 서울대학교병원 내과 전공의

2007-2009 국립목포병원 공중보건의

2009-2010 국립보건연구원 유전체센터 공중보건의

2010-2012 서울대학교병원 내분비내과 전임의

2012-2013 충북대학교병원 내분비내과 진료교수

2013-2015 충북대학교병원 내분비내과 임상조교수

2015-2019 서울대학교 의과대학 해부학교실 조교수

2019-현재 서울대학교 의과대학 해부학교실 부교수