

2016년 노벨 생리의학상 수상자 -오스미 요시노리-



▲오스미 요시노리 명예교수.

일본 도쿄공업대학 명예교수 오스미 요시노리(71)가 2016년 노벨 생리의학상을 수상했다.

스웨덴 카를루스카 의과대학 노벨위원회는 10월 3일 올해 노벨생리의학상 수상자로 오스미 교수를 선정했다고 밝혔다.

오스미 교수는 ‘오토파지(autophagy·자가포식)’ 매커니즘을 밝혀낸 공로를 인정받았다.

오토파지는 생물이 세포 내 불필요한 단백질이나 소기관을 분해해 영양원으로 재이용하는 현상으로, 이 기전에 이상이 생기면 암이나 신경 난치병이 발생한다.

오스미 교수는 1980년대 현미경 관찰로 효모 세포 내 오토파지 현상을 발견했으며, 올해 7월 국제학술지 ‘디벨롭멘털 셀(Developmental

Cell)’에 오토파지 현상의 작동 구조를 발표했다. 세포 청소부로 불리는 자가 포식은 세포가 스트레스를 받거나 세균에 감염돼 생긴 불필요한 단백질 찌꺼기를 에워싸는 일종의 주머니다. 노폐물은 이 주머니에 쌓여 세포 내 티소좀이라는 곳으로 이동해 분해된다.

이전까지는 이 주머니가 생성되는 과정이 밝혀지지 않았지만, 오스미 교수가 연구를 통해 주머니 생성을 명령하는 유전자를 최초로 발견했다.

자가 포식은 노폐물 청소 기능뿐만 아니라 비상시 에너지를 재활용하는 역할도 한다.

자가 포식 기능의 문제로 세포 노폐물이나 불필요한 단백질 찌꺼기가 제거되지 않고 쌓이면 각종 질병의 원인이 된다.

단백질 찌꺼기가 넘쳐 세포 밖으로 나오면 유전자 변이가 일어나 암을 유발할 수 있고, 뇌에 쌓이면 알츠하이머 치매나 파킨슨병을 일으킬 수 있다.

오스미 교수의 이번 연구는 자가 포식 기능을 특정 질병이나 부위에 활성화 시켜 퇴행성 신경 질환이나 암, 감염병 치료, 노화 방지 등에 활용하는 연구에 탄력을 줄 것으로 보인다.

노벨 생리의학상을 수상한 오스미 교수는 일본 후쿠오카 출신으로 도쿄대를 졸업하고 1974년 생물학 박사 학위를 받았다.

이후 미국으로 건너가 뉴욕 록펠러대학에서 3년 간 자가 포식을 연구했고, 도쿄대 조교수로 복귀해 연구를 이어갔다.

1980년대 현미경으로 자가 포식 현상을 관찰하는 데 성공했고, 1992년에는 효모를 이용해 자가 포식을 촉발하는 유전자를 세계 최초로 규명하기도 했다.