

# 외부 환경 변화에 따른 단백질 분해와 변화과정에 대한 새로운 작용원리 규명

난치질환치료제연구센터(WCI)

김보연 2015.06

**연구개요** · · 항후 스트레스에 의한 신경퇴행성 질환·암·면역계 질환의 유발을 억제하는 치료제 개발에 큰 기여를 할 것으로 기대

**연구내용** · · 연구존에 소포체 샤페론으로 알려져 왔던 BIP이 N-말단 아르기닌화가 되면 자가포식의 분해 신호로, 변성 단백질들의 결합체로, p62의 활성요소로서 작용함을 최초로 규명

\***샤페론**: 주로 소포체 내에 여러 가지 형태로 존재하며 불안정한 구조의 단백질을 올바른 구조를 유지하도록 도와주는 역할을 함

\***N-말단 아르기닌**: 단백질의 구조는 N-말단과 C-말단으로 구분되는데, N-말단에 아르기닌이 위치할 때 이를 N-말단 아르기닌이라 불림

· · N-말단 아르기닌화된 BIP과 자가포식 매개체인 p62가 스트레스에 대응해 변성 단백질들의 자가포식을 활성화하여 세포 생존에 중요한 역할을 하는 세포신호전달 체계에 의한 자가포식 조절 기전을 이해하게 되었을 뿐만 아니라, 이의 조절을 통한 관련 질병 치료제 개발의 가능성을 제시

**활용사례 / 효과** · · N 말단 아르기닌화된 BIP의 새로운 기능 규명 : 자가포식에 관련된 질병의 치료제 개발 및 원천기술 연구 활용

· · 생물학 분야의 세계적 저널인 네이처 자매지(Nature Cell Biology, F 20.058) 6월 16일자 온라인 판에 게재

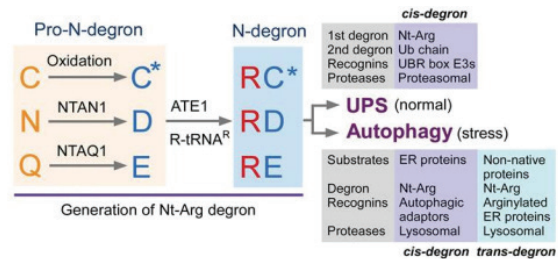


그림 1. 정상 상태와 스트레스 상태에서의 단백질 분해경로 비교

※Ubiquitin (Ub) : 단백질 분해표식인자

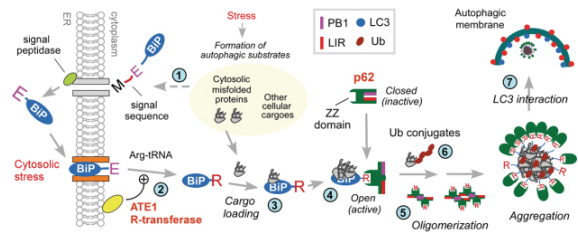


그림 2. 스트레스 상태에서 자가포식에 의한 단백질응고체 분해 과정