

AUTOPHAGIA IN PHYSIOLOGICAL CONDITIONS AND IN THE BODY AGING PROCESS

Pelin Elina¹, Globa Tatiana¹, Globa Lilian¹

¹Department of Anatomy and Clinical Anatomy, Nicolae Testemitanu University.

Background. Assessing the role of autophagy in many physiological and pathological processes, especially in the elderly, seems to be contradictory, because firstly, this process plays a protective role, and secondly, it can contribute to the pathology development and progression. **Objective of the study.** The study the types, processes and regulation of autophagy in the norm and in some pathologies associated with aging. **Material and Methods.** The research is based on bibliographic sources that were analyzed using PubMed, NCBI and Medline published within the period of 2012-2022. **Results.** There are three types of autophagy: macroautophagy, microautophagy and mediated autophagy. During autophagy, a dysfunctional protein or organelle is sequestered in a bimembranous vesicle, named autophagosome. Autophagosomes (isolating membranes) arise from the plasma membranes, Golgi apparatus, mitochondria, and endoplasmic reticulum. Autophagy is induced by decreasing of cell nutrient intake, accompanied by inhibition of mTOR, which provides a set of UNC-51 (ULK) kinases from the cytosol to the membrane that eventually lead to membrane accumulation of ATG14 complex, Beclin 1 and VPS15 proteins, III phosphatidylinositol-3-OH kinases and VPS34 complexes. **Conclusion.** Thus, autophagy is vital for a healthy body, but during aging process, the autophagic activity decreases which leads to the appearance of pathologies associated to aging.

Keywords: autophagy, autophagosome, autophagosome, aging.

AUTOFAGIA ÎN CONDIȚII FIZIOLOGICE ȘI ÎN PROCESUL DE ÎMBĂTRÂNIRE A ORGANISMULUI

Pelin Elina¹, Globa Tatiana¹, Globa Lilian¹

¹Catedra de anatomie și anatomie clinică, USMF „Nicolae Testemitanu”

Introducere. Evaluarea rolului autofagiei în diferite procese fiziologice și patologice în special la vârstnici, pare a fi contradictorie, deoarece în unele cazuri acest proces joacă un rol protector, iar în alte cazuri poate contribui la dezvoltarea și progresia patologiei. **Scopul lucrării.** Studiarea tipurilor, proceselor și reglarea autofagiei în normă și în unele patologii, asociate îmbătrânirii. **Material și Metode.** Cercetarea se bazează pe surse bibliografice care au fost analizate folosind PubMed, NCBI și Medline, publicate în perioada 2012-2022. **Rezultate.** Deosebim trei tipuri de autofagie: macroautofagie, microautofagie și autofagie mediată. În timpul autofagiei, o proteină sau o organită disfuncțională este sechestrată într-o veziculă bimembranară - autofagozom. Autofagomii (membranele izolatoare) apar din membranele plasmatică, aparatul Golgi, mitocondrii și reticulul endoplasmatic. Autofagia este indusă de scăderea aportului de nutrienți în celulă, însoțită de inhibarea mTOR, care furnizează un set de kinaze UNC-51 (ULK) din citosol până la membrană ce duc în final la acumularea pe membrana a complexului ATG14, proteinelor Beclin 1 și VPS15, III fosfatidilinozitol-3-OH kinaze (PI(3)K) și complexelor VPS34. **Concluzii.** Astfel, autofagia este vitală pentru un organism sănătos, dar în timpul îmbătrânirii activitatea autofagică scade ce duce la apariția unor patologii, asociate îmbătrânirii.

Cuvinte cheie. autofagie, autofagozom, autofagom, îmbătrânire.