

## THE ROLE OF AUTOPHAGY IN THE EVOLUTION OF TUMORS

Turcan Larisa, Andrușca Diana, Chiriac Maria

Scientific coordinators: Veselovskaia Ana, Protopop Svetlana

Laboratory Medicine Department, *Nicolae Testemitanu* SUMPh

**Background.** Oncological diseases are complex polygenic pathologies in the development of which multiple signaling cascades are involved. **Objective of the study.** Had been studied the role of autophagy in the human body and the mechanisms by which it participates in the evolution of tumors. **Material and Methods.** Literature information was analyzed using the MEDLINE, PubMed and Medscape databases. **Results.** In the initial stage of the oncogenesis process, autophagy acts as a suppressor of tumor growth, but in the late stage of oncogenesis contributes to tumor development by providing cells with substrate for the synthesis of ATP and macromolecules, inhibiting anoikis. Respectively, mutations in a series of genes such as Beclin1, UVRAG, PARK2, Bif-1, Atg9b from the cascade of reactions of the autophagy process, involve expression products that are indispensable. At present, chemical interactions capable of activating/inhibiting the activity of autophagy have been discovered. The group of basic chemical modulators are inhibitors of the mTORC1 kinase complex only regulator of autophagy. **Conclusion.** The development of new modulators of autophagy opens a new perspective in achieving more effective remedies to combat cancer.

**Keywords:** autophagy, cascade of reactions, gene mutations, tumors.

## ROLUL AUTOFAGIEI ÎN EVOLUȚIA TUMORILOR

Țurcan Larisa, Andrușca Diana, Chiriac Maria

Conducători științifici: Veselovskaia Ana, Protopop Svetlana

Catedra de medicină de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere.** Maladiile oncologice reprezintă patologii poligenice complexe în dezvoltarea cărora sunt implicate multiple cascade de semnalizare. **Scopul lucrării.** A fost studiat rolul autofagiei în organismul uman și care sunt mecanismele prin care participă în evoluția tumorilor. **Material și Metode.** A fost analizată informația literaturii prin intermediul motoarelor de căutare: MEDLINE, PubMed și Medscape. **Rezultate.** În etapa inițială a procesului de oncogeneză, autofagia are rol de supresor al creșterii tumorale, însă, în etapa tardivă a oncogenezei, contribuie la dezvoltarea procesului tumoral asigurând celulele cu substrat pentru sinteza de ATP și a macromoleculilor, inhibând anoikisul. Respectiv, mutațiile într-o serie de gene precum Beclin 1, UVRAG, PARK2, Bif-1, Atg9b din cascada de reacții ale procesului de autofagie implică produse de expresie care sunt indispensabile. În prezent, au fost descoperite interacțiuni chimice capabile să activeze/ inhibe activitatea autofagiei. Grupa modulatorilor chimici de bază sunt inhibitorii complexului kinazic mTORC1 doar reglator al autofagiei. **Concluzii.** Elaborarea noilor modulatori ai autofagiei deschide o nouă perspectivă în realizarea remediilor mai eficiente pentru combaterea cancerului.

**Cuvinte-cheie:** autofagie, cascadă de reacții, mutații genice, tumori.