

KOVÁCS TIBOR



Eötvös Loránd Tudományegyetem,
Természettudományi Kar, Biológiai Intézet

Cím: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Korunk egyik súlyos egészségügyi és gazdasági problémája a fejlett társadalmakban népesség elöregedése. A megnövekedett élettartam számos idős korban jelentkező betegség kockázatával jár. A még mindig gyógyíthatatlan neurodegeneratív betegségek tünetinek kezelése súlyos egészségügyi, szociális és gazdasági problémákkal jár. Kutatócsoportunk elsődleges célja olyan új szabályozó mechanizmusok azonosítása, amelyek javítják az időskori életminőséget és megelőzhetik a neurodegeneratív betegségek kialakulását. Az öregedés szempontjából elengedhetetlen a neuronok túlélése, mivel ezek a sejtek nem osztódnak és regenerációval nem pótlódnak. Az autofágia egy sejtvédő lebontási folyamat, amelynek során a sejtek eltávolítják káros komponenseiket. A jelenleg rendelkezésre álló autofágia-aktivátorok azonban nem elég specifikusak és számos káros mellékhatást okozhatnak. Eredményeinkkel új szabályozó pontokat tervezünk azonosítani, amelyekkel aktiválható az autofágia és segíthető a sejtek túlélése. Ezek az új szabályozó pontok felhasználhatóak lehetnek olyan gyógyszerjelöltek fejlesztésére, amelyek megakadályozzák a demencia vagy a neurodegeneratív betegségek kialakulását az időskorban.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

A *Drosophila melanogaster* az egyik legjobban karakterizált modellorganizmus, amelynek genomja az emberi betegségeket okozó gének több mint 70%-át tartalmazza. A *Drosophila* rövid élettartama és hogy idegrendszere az emberéhez hasonló felépítésű, kiválóan alkalmassá teszi az öregedés és a neurodegeneratív betegségek kutatására. Kutatócsoportunk kísérletei során genetikai, sejt- és molekulárisbiológiai eszközöket kombinál. Lehetőségünk van az idegrendszer állapotát reakció és tanulási vizsgálatokkal mérni. Több neurodegeneratív modellt vizsgálunk farmakológiai és genetikai szempontból.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Kajtor, M., Billes, V. A., Király, B., Karkusova, P., **Kovács, T.**, Stabb, H., Sviatkó, K., Vizi, A., Ujvári, E., Balázsfi, D., Seidenbecher, S. E., Kvitsiani, D., Vellai, T., & Hangya, B. (2025). Altered reactivity to threatening stimuli in *Drosophila* models of Parkinson's disease, revealed by a trial-based assay. *eLife* **13**: RP90905.

Varga, V., Szinyákovich, J., Bebes, A., Szikszai, F., & **Kovács, T.** (2025). Role of Hemocytes in the Aging of *Drosophila* Male Germline. *Cells* **14**(4): 315.

Sturm, Á., Saskői, É., Hotzi, B., Tarnóci, A., Barna, J., Bodnár, F., Sharma, H., **Kovács, T.**, Ari, E., Weinhardt, N., Kerepesi, C., Perczel, A., Ivics, Z., & Vellai, T. (2023). Downregulation of transposable elements extends lifespan in *Caenorhabditis elegans*. *Nat Commun* **14**(1): 5278.

Sturm, Á., Sharma, H., Bodnár, F., Aslam, M., **Kovács, T.**, Németh, Á., Hotzi, B., Billes, V., Sigmond, T., Tátrai, K., Egyed, B., Téglás-Huszár, B., Schlosser, G., Charmpilas, N., Ploumi, C., Perczel, A., Tavernarakis, N., & Vellai, T. (2023). N6-Methyladenine Progressively Accumulates in Mitochondrial DNA during Aging. *Int J Mol Sci* **24**(19): 14858.

Szinyákovich, J., Keresztes, F., Kiss, E. A., Falcsik, G., Vellai, T., & **Kovács, T.** (2023). Potent New Targets for Autophagy Enhancement to Delay Neuronal Ageing. *Cells* **12**(13): 1753.

Komlós, M., Szinyákovich, J., Falcsik, G., Sigmond, T., Jezsó, B., Vellai, T., & **Kovács, T.** (2023). The Small-Molecule Enhancers of Autophagy AUTEN-67 and -99 Delay Ageing in *Drosophila* Striated Muscle Cells. *Int J Mol Sci* **24**(9): 8100.