

CSORDÁS GÁBOR



HUN-REN Szegedi Biológiai Kutatóközpont
Genetikai Intézet

Cím: 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.

BEMUTATKOZÁS

A fagocitózis (bekebelezés) egy ősi, mechanisztikus értelemben evolúciósan konzervált folyamat, amely a tápanyagfelvételtől az immunvédekezésig számos funkciót ellát. A fagocitózis során a sejtek membránja kapcsolatba kerül a bekebelezendő részecskékkel, állabakkal (pszeudopódiumokkal) körülöleli, majd bezárul körülötte, ezáltal a részecske bekerül a sejtbe, egy úgynevezett fagoszómába zárva. A fagoszóma ezután egy érési folyamaton megy át, amely a sejtben belüli emésztőszervecskével (lizoszómával) történő összeolvadással zárul, amelyben savas pH és emésztőenzimek hatására a felvett partikulum lebomlik.

A fagocitózis rendkívül jól jellemzett folyamat, azonban egyúttal számos nyitott kérdéssel is szembesülünk a vizsgálatakor. Hiányosak az ismereteink a sejt felszínén található fagocitózis receptorokról, hogy az aktivált receptorok függvényében a sejtben belül milyen jelátviteli útvonalak indulnak el, valamint arról, hogy a sejtben belüli fagoszóma érés hogyan különül el más, szintén lizoszómá-fúzióval végződő vezikuláris folyamatoktól (endocitózis, autofágia).

Ezen kérdések megértéséhez meglévő paradigmákat vizsgálunk, valamint új modelleket dolgozunk ki ecetmuslicában (*Drosophila melanogaster*). Az élő állatban is vizsgálható fluoreszcens jelölések segítségével végigkövetjük a különböző felvett anyagok (mátrix fehérjék, sejttermékek, mikrobák) sorsát azok bekebelezésétől a lizoszómában történő lebontásukig. A bekebelezésben szerepet játszó membránfehérjéket és jelátviteli utakat géncsendesítések és mutációk felhasználásával vizsgáljuk különböző, fagocitózisra képes sejtípusokban (glia, immunsejt).

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Ecetmuslica genetika alapvető és haladó szinten, transz-genezis és mutánsok létrehozása, genetikai szűrővizsgálatok elvégzése muslica modellben, muslica szervek és szövetek izolálása élősejtes vagy szuperrezolúciós konfokális mikroszkópiához, mikroszkópos képelemzési módszerek, molekuláris biológiai és biokémiai módszertan elsajátítása, lehetőség transzkriptomikai, proteomikai és lipidomikai

projektekben részvételre, steril sejtenyésztési technikák (ecetmuslica és humán sejtek), kreatív módszerfejlesztés fenotípusok vizsgálatára.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Külshammer, E., Kilinc, M., **Csordás, G.**, Bresser, T., Nolte, H., & Uhlirova, M. (2022). The mechanosensor Filamin A/Cheerio promotes tumorigenesis via specific interactions with components of the cell cortex. **FEBS J** **289**(15): 4497–4517.

Csordás, G., Gábor, E., & Honti, V. (2021). There and back again: The mechanisms of differentiation and transdifferentiation in *Drosophila* blood cells. **Dev Biol** **469**: 135–143.

Csordás, G., Grawe, F., & Uhlirova, M. (2020). Eater cooperates with Multiplexin to drive the formation of hematopoietic compartments. **eLife** **9**: e57297.

Donohoe, C. D., **Csordás, G.**, Correia, A., Jindra, M., Klein, C., Habermann, B., & Uhlirova, M. (2018). Atf3 links loss of epithelial polarity to defects in cell differentiation and cytoarchitecture. **PLoS Genet** **14**(3): e1007241.

Honti, V., **Csordás, G.**, Márkus, R., Kurucz, E., Jankovics, F., & Andó, I. (2010). Cell lineage tracing reveals the plasticity of the hemocyte lineages and of the hematopoietic compartments in *Drosophila melanogaster*. **Mol Immunol** **47**(11-12): 1997–2004.