

FAZAKAS CSILLA



HUN-REN Szegedi Biológiai Kutatóközpont
Biofizikai Intézet
Neurovaszkuláris Egység

Cím: 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.

BEMUTAKOZÁS

Kutatásaim célja megérteni és feltárni a vér-agy gát morfológiai alapját képező agyi endotélsejtek és a metasztatikus tumorsejtek között kialakuló kölcsönhatások szerepét az agyi áttétképződés folyamatában. Az agyi metasztázisok kialakulása jelentős mértékben függ attól, hogy a tumorsejtek hogyan képesek áthatolni az endotélsejtek gátrendszerén. Az utóbbi évek kutatásai rávilágítottak arra, hogy a daganatos sejtek által kibocsájtott extracelluláris vezikulák jelentősen elősegítik a tumoros átalakulást és az áttétek kialakulását. A tumorsejt eredetű exoszómák különböző mRNS-eket, miRNS-eket, enzimeket és növekedési faktorokat tartalmaznak, melyek által a tumorsejtek befolyásolhatják környezetüket, módosíthatják az őket felvevő sejtek működését, megváltoztatva azok miRNS-, citokin- illetve fehérje-expresszióját. Jelenleg azt vizsgáljuk, hogyan képesek a tripla negatív emlőkarcinóma sejtekből származó extracelluláris vezikulák megváltoztatni az agyi endotélsejtek működését, és ezáltal hozzájárulni az agyi áttétek kialakulásához.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Primér sejtek izolálása, agyi és tumorsejtek tenyésztése. In vitro modellek létrehozása, jellemzése, impedanciamérés, permeabilitás mérés, géncsendesítés. Extracelluláris vezikulák izolálása. Immunfluoreszcencia, in situ hibridizáció, konfokális és szuperrezolúciós mikroszkópia. Kvantitatív valós idejű PCR, western blot.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Csonti, K., **Fazakas, C.**, Molnár, K., Wilhelm, I., Krizbai, IA., Végh, AG. (2024) Breast adenocarcinoma cells adhere stronger to brain pericytes than to endothelial cells. **Colloids Surf B Biointerfaces** **234**: 113751.

Mészáros, Á., Molnár, K., **Fazakas, C.**, Nógrádi, B., Lüvi, A., Dudás, T., Tizslavicz, L., Farkas, AE., Krizbai, IA., Wilhelm, I. (2023) Inflammasome activation in peritumoral astrocytes is a key player in breast cancer brain metastasis development. **Acta Neuropathol Commun** **11**(1):155.

Fazakas, C., Kozma, M., Molnár, K., Kincses, A., Dér, A., Fejér, A., Horváth, B., Wilhelm, I., Krizbai, IA., Végh, AG. (2021) Breast adenocarcinoma-derived exosomes lower first-contact de-adhesion strength of adenocarcinoma cells to brain endothelial layer. **Colloids Surf B Biointerfaces** **204**: 111810.

Haskó, J., **Fazakas, C.**, Molnár, K., Mészáros, Á., Patai, R., Szabó, G., Erdélyi, F., Nyúl-Tóth, Á., Györi, F., Kozma, M., Farkas, AE., Krizbai, IA., Wilhelm, I. (2019) Response of the neurovascular unit to brain metastatic breast cancer cells. **Acta Neuropathol Commun** **7**: 133.

Herman, H., **Fazakas, C.***, Haskó, J., Molnár, K., Mészáros, Á., Nyúl-Tóth, Á., Szabó, G., Erdélyi, F., Ardelean, A., Hermenean, A., Krizbai, IA., Wilhelm, I. (2019) Paracellular and transcellular migration of metastatic cells through the cerebral endothelium. **J Cell Mol Med** **23**(4): 2619-2631. (* first author)