

HORVÁTH PATRIK



Eötvös Loránd Tudományegyetem,
Természettudományi Kar, Biológiai Intézet

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

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A mitokondrium a sejt energiaellátásának központja, emellett számos alapvető anyagcsere-folyamat szabályozásában is nélkülözhetetlen. Működésének alapfeltétele a mitokondriális genom integritásának megőrzése, amelyben a mitokondriális egyszálú DNS-kötő fehérje (mtSSB) központi szerepet játszik az egyszálú DNS stabilizálásán és a genom replikációjának koordinálásán keresztül. A biológiai kondenzátumok, amelyek jelenlétét már mitokondriumokban is megfigyelték, membrán nélküli, dinamikus szerveződési egységek, amelyek a sejt folyamatok térbeli és időbeli szabályozását teszik lehetővé. A kondenzátumdinamika feltárása új megközelítést kínál a mitokondriális működés molekuláris szerveződésének megértéséhez. Kutatásunk célja a mitokondriális fehérjék kondenzátumképző tulajdonságainak feltárása, különös tekintettel az mtSSB-re, valamint annak vizsgálata, hogy a mitokondriális mátrix fehérjéi miként vesznek részt biomolekuláris kondenzátumok kialakításában és fenntartásában.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Kutatásaink során széles körben alkalmazunk molekuláris biológiai technikákat, beleértve a rekombináns DNS-technikákat (PCR, klónozás), valamint rekombináns fehérjék előállítását bakteriális expressziós rendszerekben. Lehetőség van fehérje–fehérje és fehérje–nukleinsav kölcsönhatások karakterizálására, illetve folyadékromatográfias módszerek és biomolekuláris kondenzátumok kísérletes vizsgálatára szolgáló technikák elsajátítására és alkalmazására.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Farkas, S., Cioca, D., Murányi, J., Hornyák, P., Brunyánszki, A., Szekér, P., Boros, E., **Horváth, P.**, Hujber, Z., Rácz, G. Z., Nagy, N., Tóth, R., Nyitray, L., & Péterfi, Z. (2023). Chlorotoxin binds to both matrix metalloproteinase 2 and neuropilin 1. *The Biol Chem* **299(9)**: 104998.