

MONOSTORY KATALIN



HUN-REN Természettudományi Kutatóközpont
Molekuláris Élettudományi Intézet

Cím: 1117 Budapest, Magyar Tudósok körútja 2.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A gyógyszeres terápia során jelentkező nem-kívánt mellékhatások részben a gyógyszer-lebontás eltéréseiből vagy megváltozásából fakadnak. A kutatócsoport munkatársai a gyógyszerek lebontásában és kiürítésében mutakozó egyéni különbségekkel foglalkoznak, érdeklődésük középpontjában a gyógyszerek és egyéb testidegen anyagok metabolizmusában meghatározó szerepet játszó citokrom P450 (CYP) enzimek működése és szabályzása áll. Biokémiai, molekuláris biológiai és tömegspektrometriai módszerekkel vizsgálják 1) a forgalomban lévő gyógyszerek, és a fejlesztés alatt álló gyógyszerjelöltek metabolizmusát és farmakokinetikai interakciós sajátosságait, 2) a CYP enzimek expresszióját, és működését befolyásoló tényezőket (hormonális hatások, megbetegedések, gyógyszeres terápia, dohányzás), 3) valamint továbbá az egyéni gyógyszer-metabolizáló képesség meghatározásával a személyre szabott gyógyszeres terápia kialakításához nyújtanak diagnosztikai hátteret, 4) valamint in vitro modelleket fejlesztenek, amelyek toxikológiai és biztonsági vizsgálatokban alkalmazhatók.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

- leukociták/PBMC (peripheral blood mononuclear cells) izolálása perifériás vérből,
- nukleinsavak (RNS, DNS, miRNS) izolálása különböző biológiai mintákból,
- RT-PCR és nagy áteresztőképességű RT-PCR SNV (single nucleotide variation) elemzéshez, mRNS-expresszió és miRNS-koncentráció meghatározásához,
- fehérjeexpresszió Western blot analízise,
- primer hepatocita, máj mikroszóma és lizoszóma izolálás,
- in vitro farmakokinetikai és metabolizmus vizsgálat hepatocitákon.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Kiss, Á., Menus, Á., Tóth, K., Déri, M., Sirok, D., Gabri, E., Belic, A., Csukly, G., Bitter, I., & **Monostory, K.** (2020). Phenoconversion of CYP2D6 by inhibitors modifies aripiprazole exposure. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* **270**(1): 71–82.

Csikány, N., Kiss, Á., Déri, M., Fekete, F., Minus, A., Tóth, K., Temesvári, M., Sárváry, E., Bihari, L., Gerlei, Z., Kóbori, L., & **Monostory, K.** (2021). Clinical significance of personalized tacrolimus dosing by adjusting to donor CYP3A-status in liver transplant recipients. *Br J Clin Pharmacol* **87**(4): 1790–1800.

Déri, M., Szakál-Tóth, Z., Fekete, F., Mangó, K., Incze, E., Minus, A., Merkely, B., Sax, B., & **Monostory, K.** (2021). CYP3A-status is associated with blood concentration and dose-requirement of tacrolimus in heart transplant recipients. *Sci Rep* **11**(1): 21389.

Fekete, F., Mangó, K., Minus, A., Tóth, K., & **Monostory, K.** (2022). CYP1A2 mRNA Expression Rather than Genetic Variants Indicate Hepatic CYP1A2 Activity. *Pharmaceutics* **14**(3), 532.

Fekete, F., Menus, Á., Tóth, K., Kiss, Á. F., Minus, A., Sirok, D., Belič, A., Póti, Á., Csukly, G., & **Monostory, K.** (2023). CYP1A2 expression rather than genotype is associated with olanzapine concentration in psychiatric patients. *Sci Rep* **13**(1): 18507.

Széles, A., Schöll, K., Hirka, G., **Monostory, K.**, & Renkecz, T. (2025). Toxicokinetic Characterization of Isopropyl Glycidyl Ether in Rat by a Validated LC-APCI-MS/MS Method Using In-Source Derivatization. *Chem Res Toxicol* **38**(3): 380–391.