

FEKETE FERENC



HUN-REN Természettudományi Kutatóközpont,
Molekuláris Élettudományi Intézet

Cím: 1117 Budapest, Magyar Tudósok körútja 2.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A gyógyszeres terápia során jelentkező mellékhatások részben a gyógyszer-lebontás eltéréseiből vagy megváltozásából fakadnak. A gyógyszerek lebontásában mutatózó egyéni különbségekkel foglalkozunk, érdeklődésük középpontjában a gyógyszerek és egyéb testidegen anyagok metabolizmusában meghatározó szerepet játszó citokróm P450 (CYP) enzimek állnak. Az egyén előzetes CYP-státusz vizsgálatával azonosíthatók a klinikailag releváns CYP mutációk, illetve a megváltozott CYP expresszió, így lehetővé válik a fokozott mellékhatás kockázatu vagy terápiás hatástalanságot eredményező gyenge vagy extenzív gyógyszer-metabolizmus előrejelzése. Célunk az egyéni gyógyszerlebontó képesség becslése és alkalmazása betegek személyre szabott gyógyszeres terépiájában.

Vizsgáljuk 1) a forgalomban lévő és a fejlesztés alatt álló hatóanyagok metabolizmusát és farmakokinetikai interakciós sajátságait, 2) a CYP enzimek expresszióját és működését befolyásoló tényezőket, 3) az egyéni gyógyszer-metabolizáló képesség meghatározásával a személyre szabott gyógyszeres terápia kialakításához nyújtunk diagnosztikai háttérrel, 4) valamint in vitro modelleket fejlesztünk toxikológiai és biztonsági vizsgálatokhoz.

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,
- primer hepatocita, máj mikroszóma és lizoszóma izolálás,
- in vitro farmakokinetikai és metabolizmus vizsgálat hepatocitákon.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

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.

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., Mangó, K., Déri, M., Incze, E., Minus, A., & Monostory, K. (2021). Impact of genetic and non-genetic factors on hepatic CYP2C9 expression and activity in Hungarian subjects. **Sci Rep** **11**(1): 17081.

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.