

## KRISTÓF ENDRE KÁROLY



Debreceni Egyetem  
Általános Orvostudományi Kar  
Biokémiai- és Molekuláris Biológiai Intézet

Cím: 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

## KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A különböző anatómiai eredetű humán zsírszövet biopsziákból izolált zsírszövet-eredetű sztrómális sejtek és a belőlük differenciáltatott adipociták globális génexpressziós profiljának részletes elemzésével a barnulást meghatározó szabályozó génjelölteket kívánjuk feltérképezni. A megismert molekuláris szabályozók deléciójával vagy túltermelésével meghatározzuk azok a barna/beige differenciációra és a hőtermelés aktivációjára kifejtett közvetlen hatását. A génexpressziós adatok felhasználásával megismerjük, hogy milyen citokineket és metabolitokat bocsátanak ki a különböző anatómiai régiókból származó zsírszövetek és differenciáltatott termogenikus adipociták. Ezenfelül nyomon követjük a differenciált barnult adipociták lehetséges inaktív állapotba kerülését, a háttérben zajló molekuláris mechanizmus feltérképezése és a folyamat fékezése céljából. A hőtermelő folyamatokat specifikusan bekapcsoló valamint az inaktív állapotba jutást szelektíven megakadályozó, eddig nem ismert molekuláris mechanizmusok megértésével új stratégiák nyílhatnak meg a barnulás általi energia felszabadulás fokozására, mely segítheti az elhízott betegek terápiáját.

## ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Nukleinsavak izolálása, reverz transzkripcióval csatolt kvantitatív polimeráz láncreakció, egy nukleotid polimorfizmus genotipizálás, RNS szekvenálás adatok funkcionális genomikai elemzése, fehérje preparálás, western-blot, sejtenyésztés, ELISA, funkcionális sejt/szövet anyagcsere vizsgálatok (Seahorse XF96 extracelluláris fluxus esszé), immuncitokémia, lézer-pásztázó citometria.

## VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

**Kristóf, E.,** Doan-Xuan, Q.M., Bai, P., Bacso, Z., Fésüs, L. (2015) Laser-scanning cytometry can quantify human adipocyte browning and proves effectiveness of irisin. **Scientific Reports 5:** 12540.

**Kristóf, E.,** Doan-Xuan, Q.M., Sárvári, A.K., Klusóczki, Á., Fischer-Posovszky, P., Wabitsch, M., Bacso, Z., Bai, P., Balajthy, Z., Fésüs, L. (2016) Clozapine modifies the differentiation program of human adipocytes inducing browning. **Translational Psychiatry 6:** e963.

Klusóczki, Á., Veréb, Z., Vámos, A., Fischer-Posovszky, P., Wabitsch, M., Bacso, Z., Fésüs, L., **Kristóf E.** (2019) Differentiating SGBS adipocytes respond to PPAR $\gamma$  stimulation, irisin and BMP7 by functional browning and beige characteristics. **Scientific Reports 9:** 5823.

Tóth, B.B., Arianti, R., Shaw, A., Vámos, A., Veréb, Z., Póliska, S., Győry, F., Bacso, Z., Fésüs, L., **Kristóf, E.** (2020) FTO intronic SNP strongly influences human neck adipocyte browning determined by tissue and PPAR $\gamma$  specific regulation: a transcriptome analysis. **Cells 9:** 987.

Shaw, A., Tóth, B.B., Király, R., Arianti, R., Csomós, I., Póliska, S., Vámos, A., Korponay-Szabó, I.R., Bacso, Z., Győry, F., Fésüs, L., **Kristóf, E.** (2021) Irisin stimulates the release of CXCL1 from differentiating human subcutaneous and deep-neck derived adipocytes via upregulation of NF $\kappa$ B pathway. **Frontiers in Cell and Developmental Biology 9:** 737872.

Vámos, A., Shaw, A., Varga, K., Csomós, I., Mocsár, G., Balajthy, Z., Lányi, C., Bacso, Z., Szatmári-Tóth, M., **Kristóf, E.** (2022) Mitophagy mediates the beige to white transition of human primary subcutaneous adipocytes ex vivo. **Pharmaceuticals (Basel) 15:** 363.