

## ARIANTI RINI



Debreceni Egyetem  
Általános Orvostudományi Kar  
Iokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

Cím: 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

### KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A barna/bézs színű zsírsejtek mitokondriumokban gazdag sejtek, amelyek hő formájában képesek az energiát szétszórni. Ezen termogén sejtek hőtermelését a szétkapcsoló protein 1 (UCP1) aktivitása közvetíti. A barna/bézs zsírsejtek termogén aktivitását a hideg erőteljesen aktiválja, ami serkenti a metabolikus szubsztrátok, például glükóz, zsírsav és aminosavak (AA) felvételét. Kutatásom elsősorban az oldott hordozó (SLC) transzporterekre fókuszál, amelyek a humán primer zsírsejtekben a hatékony termogén válaszhoz szükséges tápanyagok fogyasztását közvetítik. Előzetes adataink azt mutatták, hogy az aktivált humán zsírsejtek nagyobb mennyiségben fogyasztanak több típusú aminosavat. Ezzel párhuzamosan globális transzkriptomikai elemzésünk kimutatta, hogy az ezen aminosavak felvételéért felelős SLC transzporterek expressziója is megemelkedett a cAMP stimuláció során. Vizsgálni kívánjuk az aminosav transzporterek jelentőségét a zsírsejtek anyagcseréjében. Az aminosav-transzporterek modulálása fokozhatja a termogén aktivációt a zsírsejtekben, ami hatékony terápiás megközelítésként szolgálhat az elhízás és az elhízással kapcsolatos betegségek kezelésében.

### ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Nukleinsavak izolálása, reverz transzkripcióhoz kapcsolt kvantitatív polimeráz láncreakció, RNS-szekvenálási adatok funkcionális genomikai elemzése Galaxy segítségével, génkészlet-dúsítási analízis (GSEA), immunoblot, sejtek tenyésztése, ELISA, funkcionális sejtmolekuláris elemzés (Seahorse XF96 extracelluláris fluxus vizsgálat), génterhelés a kis interferencia RNS-sel (siRNS).

### VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

**Arianti, R., Vinnai, B. Á., Győry, F., Guba, A., Csősz, É., Kristóf, E., & Fésüs, L. (2023)** Availability of abundant thiamine determines efficiency of thermogenic activation in human neck area derived adipocytes. *J Nutr Biochem* **119**: 109385.

Vinnai, B. Á., **Arianti, R.**, Győry, F., Bacso, Z., Fésüs, L., & Kristóf, E. (2023) Extracellular thiamine concentration influences thermogenic competency of differentiating neck area-derived human adipocytes. *Front Nutr* **10**: 1207394.

Vámos, A., **Arianti, R.**, Vinnai, B. Á., Alrifai, R., Shaw, A., Póliska, S., Guba, A., Csősz, É., Csomós, I., Mocsár, G., Lányi, C., Balajthy, Z., Fésüs, L., & Kristóf, E. (2023) Human abdominal subcutaneous-derived active beige adipocytes carrying FTO rs1421085 obesity-risk alleles exert lower thermogenic capacity. *Front Cell Dev Biol* **11**: 1155673.

Huang, Z., Gu, C., Zhang, Z., **Arianti, R.**, Swaminathan, A., Tran, K., Battist, A., Kristóf, E., & Ruan, H. B. (2023) Supraclavicular brown adipocytes originate from Tbx1+ myoprogenitors. *PLoS Biol* **12**: e3002413.

**Arianti, R.**, Vinnai, B. Á., Tóth, B. B., Shaw, A., Csősz, É., Vámos, A., Győry, F., Fischer-Posovszky, P., Wabitsch, M., Kristóf, E., & Fésüs, L. (2021) ASC-1 transporter-dependent amino acid uptake is required for the efficient thermogenic response of human adipocytes to adrenergic stimulation. *FEBS Lett* **16**: 2085-2098.

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 PPARγ Specific Regulation: A Transcriptome Analysis. *Cells* **4**: 987.