

HAJDÚ TIBOR



Debreceni Egyetem
Általános Orvostudományi Kar
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Cím: 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Tudományos érdeklődési területemet a bőr pigment-sejtjeinek (epidermalis melanocyták), valamint ezen sejtek rosszindulatú daganatos formáinak (melanoma sejtek) biológiája képezi. Doktori értekezésem a főként idegsejtekre jellemző, N-metil-D-aszpartát típusú glutamát receptorok sejtmagi jelenlétét és lehetséges funkcióit taglalta melanoma sejtekben. Emellett számos egészséges és patológiás pigmentsejteket célzó sejt- és molekuláris biológiai vonatkozású projektben vettem részt, melyek során a különböző lánchosszúságú hialuronsavak, valamint azok szintézisük és receptorainak jelentőségét, a PACAP nevű neuropeptid jelátvitelének hatásait, az óragének szerepét, illetve a citoskeletális septinek funkcióit is vizsgáltuk. PhD fokozatszerzésemet követően Dr. Matta Csaba Chondro-omikai munkacsoportjához csatlakoztam és olyan „omikai” szemléletű kutatásokkal kezdtem foglalkozni, melyek során a melanocyták és melanoma sejtek sejt felszíni fehérjéit (az ún. surfaceome-ot) tanulmányozzuk proteomikai, bioinformatikai és hálózatbiológiai módszerekkel. Érdekel továbbá a pigmentsejtek subcelluláris membránjainak és exoszómáinak proteomikája is.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Laboratóriumunkban az alapvető sejt- és szövettényésztői munkák mellett molekuláris biológiai alapú expressziós vizsgálatokra (qPCR, western blot), a szubcelluláris lokalizációt feltérképező immuncitokémiai reakciókra és konfokális mikroszkópiára, továbbá sejt funkciók kísérletekre (sejtosztódás, sejt migráció vizsgálata) is van lehetőség. Kollaborációs partnereink révén a pigmentsejtek fehérjéit proteomikai módszerek segítségével elemezhetjük (tömegspektrometria), illetve bioinformatikai és hálózatbiológiai eszközökkel szerezhethetjük új megközelítésű ismereteket.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Hajdú, T., Juhász, T., Szűcs-Somogyi, C., Rácz, K., Zákány, R. (2018) NR1 and NR3B Composed Intranuclear N-methyl-d-aspartate Receptor Complexes in Human Melanoma Cells. *Int J Mol Sci* 191929.

Hajdú, T., Kovács, P., Zsigrai, E., Takács, R., Vágó, J., Cho, S., Sasi-Szabó, L., Becsky, D., Keller-Pintér, A., Emri, G., Rácz, K., Reglődi, D., Zákány, R., Juhász, T. (2021) Pituitary Adenylate Cyclase-Activating Polypeptide (PACAP) has inhibitory effects on melanoma cell proliferation and migration in vitro. *Front Oncol* 11: 681603.

Matta, C., Lewis, R., Fellows, C., Diszhazi, G., Almassy, J., Miosge, N., Dixon, J., Uribe, MC., May, S., Poliska, S., Barrett-Jolley, R., Fodor, J., Szentesi, P., Hajdú, T., Keller-Pinter, A., Henslee, E., Labeed, FH., Hughes, MP., Mobasheri, A. (2021) Transcriptome-based screening of ion channels and transporters in a migratory chondroprogenitor cell line isolated from late-stage osteoarthritic cartilage. *J Cell Physiol* 236: 7421-7439

Vágó, J., Katona, É., Takács, R., Dócs, K., Hajdú, T., Kovács, P., Zákány, R., van der Veen, DR., Matta, C. (2022) Cyclic uniaxial mechanical load enhances chondrogenesis through entraining the molecular circadian clock. *J Pineal Res* 73: e12827.

Vágó, J., Takács, R., Kovács, P., Hajdú, T., van der Veen, DR., Matta. (2023) Combining biomechanical stimulation and chronobiology: a novel approach for augmented chondrogenesis? *Front Bioeng Biotechnol* 11: 1232465.