

SZTRETYE MÓNIKA



Debreceni Egyetem
Általános Orvostudományi Kar
Élettani Intézet

Cím: 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A vázizomzat a mozgás aktív szerve, legfontosabb feladata a test vázát alkotó elemek elmozdítása egymáshoz képest, ezáltal a test helyének illetve helyzetének a módosítása. A vázizomzat elemi egységei a vázizomrostok, amelyeknek alapvető működési formája az idegi utasításra bekövetkező összehúzódás (kontrakció). Vázizomban elektro-mechanikai kapcsolat (angol nevén alapuló általánosan használt rövidítése: ECC, Excitation-Contraction Coupling) alatt a sarcolemmán érkező elektromos jel (akciós potenciál, AP) kontrakciós válasszá történő átalakítását értjük. Az ECC finoman szabályozott lépéseinek módosulásai, például öregedés, oxidatív stressz, genetikai elváltozások következtében súlyos izombetegségekhez vezethetnek.

Az endokannabinoid rendszer (ECS) egy széles körben elterjedt jelzőrendszer, amelynek megváltozása egyre több emberi betegséggel jár együtt. Megnövekedett ECS aktivitást figyeltek meg olyan degeneratív izombetegségekben, mint például a Duchenne féle izomdisztrófia (DMD). Jelenlegi kutatásainkban vizsgáljuk a vázizom ECS szerepét: a degeneratív izombetegségek kialakulásában, az izmok működésében, a mitokondriumok kalcium-homeosztázis folyamataiban, valamint a regenerációs folyamatokra gyakorolt hatásait is.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Az érdeklődő hallgatók megismerkedhetnek az in vitro patch-clamp elektrofiziológiai mérésekkel amit konfokális mikroszkópiával kombinálunk izolált vázizomsejteken.

A kutatócsoportban számos modern technikát használunk, többek között:

- in vivo gén elektroporáció
- génexpressziós vizsgálatok: polimeráz lánreakció (RTqPCR),
- fehérjeexpressziós vizsgálatok

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Kalkan, H., Panza, E., Pagano, E., Ercolano, G., Moriello, C., Piscitelli, F., **Sztretye, M.**, Capasso, R., Di, Marzo, V., Iannotti, F.A. (2023) Dysfunctional endocannabinoid CB1 receptor expression and signaling contribute to skeletal muscle cell toxicity induced by simvastatin. *Cell Death Dis* **14**: 544.

Sztretye, M., Singlár, Z., Ganbat, N., Al-Gaadi, D., Szabó, K., Köhler, Z., Dux, L., Keller-Pintér, A., Csernoch, L., Szentesi, P. (2023) Unravelling the Effects of Syndecan-4 Knockdown on Skeletal Muscle Functions. *Int J Mol Sci* **24**: 6933.

Singlár, Z., Ganbat, N., Szentesi, P., Osgonsandag, N., Szabó, L., Telek, A., Fodor, J., Dienes, B., Gönczi, M., Csernoch, L., **Sztretye, M.** (2022) Genetic Manipulation of CB1 Cannabinoid Receptors Reveals a Role in Maintaining Proper Skeletal Muscle Morphology and Function in Mice. *Int J Mol Sci* **23**: 15653.

Singlár, Z., Szentesi, P., Fodor, J., Angyal, Á., Csernoch, L., **Sztretye, M.** (2021) Assessing the Potential of Nutraceuticals as Geroprotectors on Muscle Performance and Cognition in Aging Mice. *Antioxidants* **10**: 1415.

Sztretye, M., Szabó, L., Dobrosi, N., Fodor, J., Szentesi, P., Almássy, J., Magyar, Z., Dienes, B., Csernoch, L. (2020) From Mice to Humans: an Overview of the Potentials and Limitations of Current Transgenic Mouse Models of Major Muscular Dystrophies and Congenital Myopathies. *Int J Mol Sci* **21**: 8935.