

DIENES BEATRIX



Debreceni Egyetem
Általános Orvostudományi Kar
Élettani Intézet

Cím: 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Kutatómunkám elsősorban a vázizomzat működésére, a megváltozott izomtéljesítmény hátterében álló molekuláris folyamatokra fókuszál. Az elektrofiziológiai mérések, az intracelluláris kalciumkoncentráció-változások optikai úton történő detektálása fiziológiás és patológias körülmények között, valamint a kalciumhomeosztázis módosulásának vizsgálata egyaránt ezeknek a folyamatoknak a megértést célozzák. A vázizmok működésének egyik nemrég felismert komponense a raktár által vezérelt kalciumbelépés folyamata (SOCE). Vizsgáljuk a SOCE szerepét különböző kóros állapotok kialakulásában, illetve a tünetek megjelenésében. Továbbá próbáljuk megérteni a mitokondrium hozzájárulását is a csökkent izomtéljesítmény és bizonyos kórállapotok kialakulásához és az ezzel együtt járó kalciumhomeosztázis-módosuláshoz. Újabb kutatási területeim közé tartozik a citoskeletális fehérjék, konkrétan a septin7 vázizomműködésben játszott szerepének vizsgálata. Új, de jelentős irányvonal a mechanoszenzitív Piezo1 csatorna különböző izomtípusokban (simaizom, vázizom) betöltött szerepének tanulmányozása.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

A munkacsoportban végzett munka során elsajátíthatóak az alapvető sejtbiológiai és molekuláris biológiai technikák (sejttenyésztés, immunfluoreszcens jelölés, Western blot, DNS és RNS izolálás, PCR, transzfekció), elektrofiziológiai módszerek (patch-clamp), konfokális lézerpásztázó és STED mikroszkópia alkalmazása, mikrogravitációs körülmények között végzett sejtes kísérletek, illetve kísérletek végzése egér modelleken.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Sztretye, M., Geyer, N., Vincze, J., Al-Gaadi, D., Oláh, T., Szentesi, P., Kis, G., Antal, M., Balatoni, I., Csernoch, L., **Dienes, B.** (2017) SOCE Is Important for Maintaining Sarcoplasmic Calcium Content and Release in Skeletal Muscle Fibers. **Biophys J** **113**: 2496-2507.

Gönczi, M., Ráduly, Z., Szabó, L., Fodor, J., Telek, A., Dobrosi, N., Balogh, N., Szentesi, P., Kis, G., Antal, M., Trencsényi, G., **Dienes, B.**, Csernoch, L. (2022) Septin7 is indispensable for proper skeletal muscle architecture and function. **eLife** **11**: e75863.

Dienes, B., Bazsó, T., Szabó, L., Csernoch, L. (2023) The Role of the Piezo1 Mechanosensitive Channel in the Musculoskeletal System. **Int J Mol Sci** **24** (7): 6513.

Szabó, L., Telek, A., Fodor, J., Dobrosi, N., Dócs, K., Hegyi, Z., Gönczi, M., Csernoch, L., **Dienes, B.** (2023) Reduced Expression of Septin7 Hinders Skeletal Muscle Regeneration. **Int J Mol Sci** **24** (17): 13536.

Szabó, L., Balogh, N., Tóth, A., Angyal, Á., Gönczi, M., Csiki, D., Tóth, C., Balatoni, I., Jeney, V., Csernoch, L., **Dienes, B.** (2022) The mechanosensitive Piezo1 channels contribute to the arterial medial calcification. **Front Physiol** **10**(13): 1037230.