

## Folyamatban levő Ph.D. munkák

1.

**Témavezető:** Mihály József

**Doktori Iskola:** SZTE ÁOK Multidiszciplináris Orvostudományok Doktori Iskola

**Ph.D. hallgató:** Tóth Krisztina

**Témacím:** A neuronális sejtíváz szabályozásának vizsgálata Drosophila idegi modellekben

**A kutatási téma leírása:** A neuronhálózatok kialakításának és fenntartásának megértése az idegtudományok egyik alapvető kérdése. Az idegrendszerben a neuronok kapcsolatokat alkotva hálózatokba rendeződnek, ahol a sejtek közötti információ áramlása dendriteken és axonokon keresztül történik. Jól ismert, hogy az axonok navigációját irányító vonzó és taszító jelek az aktin és mikrotubulus sejtíváz összehangolt változásain keresztül fejtik ki hatásukat. Az aktin és a mikrotubulus rendszer összehangolt változásait koordináló mechanizmusokat azonban egyelőre csak részben sikerült megérteni. Csoportunk nemrégiben azonosította az aktin/mikrotubulus koordináció egy feltételezett új elemét egy formin típusú fehérje formájában. Kísérleteink célja, hogy Drosophila melanogaster (ecetmuslica) neuronális modellrendszerek segítségével tanulmányozzuk ennek a formin típusú fehérjének a pontos szerepét a sejtíváz rendszerek működésének összehangolásában. Ennek során klasszikus és molekuláris genetikai, biokémiai, sejtbiológiai és immunhisztokémiai módszerek kombinációit fogjuk alkalmazni speciális kérdéseink megválaszolására.

2.

**Témavezető:** Mihály József

**Doktori Iskola:** SZTE ÁOK Multidiszciplináris Orvostudományok Doktori Iskola

**Ph.D. hallgató:** Görög Péter

**Témacím:** A szarkomer összeszerelődés molekuláris mechanizmusainak vizsgálata

**A kutatási téma leírása:** Az izomfejlődés során a de novo képződő aktin és miozin filamentumok összeszerveződése révén épülnek fel az izomműködés szerkezeti és funkcionális egységét képező kontraktilis elemek, a szarkomerek. Az tehát nyilvánvaló, hogy a szarkomerek képződése új aktin filamentumok összeszerelődését igényli, azonban a vékony filamentumok eredete kevésbé ismert. Nemrégiben kimutattuk, hogy a DAAM alcsaládba tartozó forminok, a nem-izom sejtek ismert aktin összeszerelő faktorai, a szarkomerek képződésében is fontos szerepet játszanak. Mások eredményei alapján pedig ismertté vált, hogy a SALS fehérje elősegíti a szarkomerikus aktin filamentumok növekedését. Fő célkitűzésünk a szarkomerikus vékony

filamentumok képződéséért felelős molekuláris mechanizmusok átfogóbb megértése, a DAAM családba tartozó forminok és a SALS fehérje részletes vizsgálatával. Ennek érdekében genetikai, sejtbiológiai, biofizikai és biokémiai módszerek alkalmazásával akarjuk vizsgálni a DAAM és a SALS fehérjék funkcionális sajátosságait, valamint egymással és a vékony filamentum már ismert szabályozó fehérjéivel kialakított kölcsönhatásaikat. Azt reméljük, hogy ez a komplex kísérleti megközelítés lehetőséget ad a miofibrillogenezis, azon belül is a vékony filamentumok képződését és szerveződését szabályozó molekuláris mechanizmusok feltárására.