

# SIKLÓS LÁSZLÓ



Szegedi Biológiai Kutatóközpont  
Biofizikai Intézet  
Neurobiológiai Egység

Cím: 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.

## KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A szólás, mely szerint „Egy kép felér ezer szóval” különös-képpen igaz, ha agyunk szerkezetét próbáljuk jellemezni. Az ilyen feladatokra vállalkozó mikroszkópos fotografikus munka vezérlőelve a geometriai statisztika, ami az agy sejt szintű fotózásának szabályait írja elő ahhoz, hogy a  $\approx 200$  milliárdnyi idegsejtből parányi minták segítségével hogyan származtathatók torzítatlan adatok sejtípusok mennyiségére, méretére, kapcsolatainak számára, egyfajta specializációval rendelkező sejt felszínének méretére, stb. vonatkozóan.

Ezek a vizsgálatok nemcsak a molekuláris biológia eredményeinek értelmezését segítik, hanem kiegészítik, vagy éppen helyettesítik azokat, amikor bizonyos funkciók megváltozásáért nem pusztán (pl. génexpressziós) mennyiségi, hanem térbeli mintázatbeli különbségek a felelősek. A biológiai mikro-szerkezetkutatás fejlődését kétség kívül a „hiszem, ha látom” emberi vágy motiválja. Ez leginkább akkor érhető tetten, amikor egy másik modern szakma, az elektrofiziológia eredményeit rendre strukturális alapokra próbáljuk helyezni.

Kutatásaink mikro-anatómiai eszközei többek között azoknak a számszerűsíthető adatoknak az előállítására irányulnak, melyek egészséges körülmények között az egyes idegsejteknek a komplex agyi állományba való integrálódását jellemzik, különböző betegségekben, vagy öregedés során a meghatározó változások sejtszintű jellemzésére alkalmazsak, illetve gyógyító célú beavatkozások hatásának mikroszkópus szintű mérésére használhatók.

## ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Alapvető szerkezetkutató (fény- fluoreszcens- és elektronmikroszkópos) módszerek, biológiai szerkezetkutatási minta-előkészítő eljárások, molekula-kimutatási jelölési technikák, mintavételezési technikák statisztikai alapjai, biológiailag releváns három-dimenziós mennyiségek származtatása, interaktív és automatikus számítógépes képelemzés, képelemzési programnyelvek.

## VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Patai, R., Nógrádi, B., Obál, I., Engelhardt, J.I., **Siklós, L.** (2017) Calcium in the pathomechanism of amyotrophic lateral sclerosis – taking center stage? **Biochem Biophys Res Comm** **483**: 1031-1039.

Adalbert, R., Morreale, G., Paizs, M., Conforti L., Walker, S.A., Roderick, H.L., Bootman, M.D., **Siklós, L.**, Coleman, M.P. (2012) Intra-axonal calcium changes after axotomy in wild-type and slow Wallerian degeneration axons. **Neuroscience** **225**: 44-54.

Paizs, M., Tortarolo, M., Bendotti, C., **Siklós, L.** (2011) Talampanel reduces the level of motoneuronal calcium in transgenic mutant SOD1 mice only if applied presymptomatically. **Amyotroph Lateral Scler** **12**: 340-344.

Paizs, M., Engelhardt, J.I., Katarova, Z., **Siklós, L.** (2010) Hypoglossal motor neurons display reduced calcium increase after axotomy in mice with upregulated parvalbumin. **Comp Neurol** **518**: 1946-1961.

Paizs, M., Engelhardt, J.I., **Siklós, L.** (2009) Quantitative assessment of relative changes of immunohistochemical staining by light microscopy in specified anatomical regions. **Microscopy (Oxford)** **234**:103-112.

Beers, D.R., Henkel, J.S., Xiao, Q., Zhao, W., Wang, J., Yen, A.A., **Siklós, L.**, McKercher, S.R., Appel, S.H. (2006) Wild type microglia extend survival in PU.1 knockout mice with familial amyotrophic lateral sclerosis. **Proc Natl Acad Sci USA** **103**: 16021-16026.