

LŐRINCZ ANDREA



Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

Cím: 1083 Budapest, Szigony u. 43.

BEMUTAKOZÁS

Az emberi agy megközelítőleg 100 milliárd idegsejtje 100 billió kémiai kapcsolatot létesít. A neuronális hálózatok információfeldolgozó kapacitását számos tényező szabja meg, melyek megismerése alapvető fontosságú, hiszen ez az elképesztően összetett kapcsolatrendszer képezi mentális képességeink alapját. Az agykérgi neuronális hálózatok működését alapvetően meghatározza az idegsejtek közötti szinaptikus kapcsolatok erőssége, amely rendkívüli változathozadóságot mutat. Általános nézet szerint a jelenség hátterében a szinapszisokat létrehozó pre- és posztzinaptikus sejtek molekuláris heterogenitása áll. Azonban elképzelhető, hogy azonos molekulakészlettel rendelkező szinapszisok is működhetnek eltérő hatékonysággal, ha a molekulák mennyiségében és/vagy intraszinaptikus eloszlásában, azaz nanotopológiájában van eltérés. Arról, hogy egyes szinapszisokban melyik szervezőelv valósul meg kevés az ismeretünk. Munkánk során nagy érzékenységgű és nagyfelbontású elektronmikroszkópos és szuperrezolúciós immunlokalizációs módszerekkel vizsgáljuk ismert hatékonyságú egér hippocampális szinapszisokban a szinaptikus működést meghatározó fehérjék intraszinaptikus eloszlását.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Beágyazás előtti és utáni immunarany és fluoreszcens immunhisztokémia, STED szuperrezolúciós mikroszkópia, ultravékony metszetek készítése, transzmissziós elektronmikroszkópia, beágyazás utáni (postembedding) array tomográfia, SDS-emésztett fagyasztva tört replikák készítése és immunarany jelölése, kvantitatív képanalízis.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Rebola, N., Reva, M., Kirizs, T., Szoboszlay, M., **Lőrincz, A.**, Moneron, G., Nusser, Z., DiGregorio, D.A. (2019) Distinct Nanoscale Calcium Channel and Synaptic Vesicle Topographies Contribute to the Diversity of Synaptic Function. **Neuron** **104**: 693-710.

Szoboszlay, M.*, **Lőrincz, A.***, Lanore, F.*, Vervaeke, K., Silver, R.A., Nusser, Z. (2016) Functional Properties of Dendritic Gap Junctions in Cerebellar Golgi Cells. **Neuron** **90**: 1043-56.

Holderith, N., **Lorincz, A.**, Katona, G., Rózsa, B., Kulik, A., Watanabe, M., Nusser, Z. (2012) Release probability of hippocampal glutamatergic terminals scales with the size of the active zone. **Nat Neurosci** **15**: 988-97.

Lorincz, A. and Nusser, Z. (2010) Molecular identity of dendritic voltage-gated sodium channels. **Science** **328**: 906-9.

Lorincz, A. and Nusser, Z. (2008) Cell-type dependent molecular composition of the axon initial segment. **J Neurosci** **28**: 14329-40.