

BIRÓ LÁSZLÓ



HUN-REN Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

Cím: 1083 Budapest, Szigony u. 43.

BEMUTAKOZÁS

Az akut stressz kitétség olyan viselkedési zavarok kialakulásához vezethet, amelyek súlyos terhet róhatnak az egyénre és a társadalomra egyaránt. Korábbi kutatások kimutatták, hogy a paraventricularis thalamikus mag (PVT) egy olyan agyterület, amely kulcsszerepet játszik a félelem, a szorongás és a fokozott izgalmi állapotok modulálásában. A paraventricularis thalamuszban (PVT/CR+) a kalretinint kifejező idegsejtek jelentős aktivációt mutatnak akut stressz hatására. Ezenkívül a PVT/CR+ sejtek szelektív beidegézést küldenek az előagy kulcsfontosságú stressz-érzékeny agyi régióiba, ami arra utal, hogy nagymértékben befolyásolják az agy működését és viselkedését. Kutatásunkban a PVT/CR+ neuronokat célzó felszálló szubkortikális projekciók neurokémiai jellegét, topográfiáját, illetve a stressz okozta viselkedési zavarokba betöltött szerepüket vizsgáljuk.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Kutatásunkban optogenetikai, kemogenetika, in vivo elektrofiziológiai (EEG és EMG mérések) és a legkorszerűbb neuroanatómiai eszközökkel (vírus vektor alapú pályajelölés, immunhisztokémia, konfokális és elektron mikroszkópia) vizsgáljuk az akut stressz okozta viselkedési zavarok kialakulásában szerepet játszó sejtes és molekuláris mechanizmusokat.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Jász, A., **Biro, L.**, Buday, Z., Király, B., Szalárdy, O., Horváth, K., Komlósi, G., Bódizs, R., Kovács, K.J., Diana, M.A., Hangya, B., Acsády, L. (2025) Persistently increased post-stress activity of paraventricular thalamic neurons is essential for the emergence of stress-induced alterations in behaviour. **PLOS Biol** **23**: e3002962.

Bósz, E., Plattner, V.M., **Biro, L.**, Kóta, K., Diana, M.A., Acsády, L. (2025) A cortico-subcortical loop for motor control via the pontine reticular formation. **Cell Rep** **44**: 115230.

Biro, L., Miskolczi, C., Szebik, H., Bruzsik, B., Varga, Z.K., Szente, L., Toth, M., Halasz, J., Mikics, E. (2023) Post-weaning social isolation in male mice leads to abnormal aggression and disrupted network organization in the prefrontal cortex: Contribution of parvalbumin interneurons with or without perineuronal nets. **Neurobiol Stress** **25**: 100546.

Bruzsik, B., **Biro, L.**, Zelena, D., Sipos, E., Szebik, H., Sarosdi, K.R., Horvath, O., Farkas, I., Csillag, V., Finszter, C.K., Mikics, E., Toth, M. (2021) Somatostatin neurons of the bed nucleus of stria terminalis enhance associative fear memory consolidation in mice. **J Neurosci** **41**: 1982-1995.

Biro, L., Sipos, E., Bruzsik, B., Farkas, I., Zelena, D., Balazsfi, D., Toth, M., Haller, J. (2018) Task division within the prefrontal cortex: distinct neuron populations selectively control different aspects of aggressive behavior via the hypothalamus. **J Neurosci** **38**: 4065-4075.