

SPERLÁGH BEÁTA



HUN-REN Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet
Molekuláris Farmakológia Kutatócsoport

Cím: 1083 Budapest, Szigony u. 43.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Az ATP az élővilág egyik legsokoldalúbb molekulája: szerepe a sejtek „energiaváltójaként” és a genetikai anyag építő köveként közismert, emellett a sejtek közötti információátvitel egyik fontos jelátvivő molekulája. Ez utóbbi funkcióját specifikus jelfelismerő molekulák, az ionotróp P2X és a metabotróp P2Y receptorok közvetítik. Kutatásaink fő célkitűzése az ATP jelátviteli szerepének megértése a fizioiógias és kóros idegi információfeldolgozásban és ezáltal új gyógyszer-célpontok azonosítása idegrendszeri betegségek kezelésére. A purinerg jelátvitelt többszintű, integrált módon tanulmányozzuk, beleértve az ATP és egyéb purinok felszabadulásának valamint az általuk közvetített sokrétű hatások vizsgálatát; a purinerg receptorok szerepének feltárását idegrendszeri betegségek állatkísérletes modelljeiben és klinikai vizsgálatokban. Így jelenlegi érdeklődésünk fókuszában a P2X7 receptor és az ahhoz kapcsolt jelátviteli útvonalak feltérképezése áll az autizmus, a szkizofrénia és a hangulatzavarok állatkísérletes modelljeiben, továbbá a metabotróp P2Y12 receptorok szerepének tisztázása különböző fájdalomszindrómák, illetve a Parkinson-kór patomechanizmusában.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Multiplax gén és fehérje expressziós vizsgálatok, fény és elektronmikroszkópos immunhisztokémia, neurotranszmitter felszabadulás mérés és egyéb neurokémiai és neurofarmakológiai vizsgálatok in vitro és in vivo, optogenetika, patch-clamp elektrofiziológia, két-foton mikroszkópia, in vivo viselkedés vizsgálatok központi idegrendszeri kórképek állatkísérletes modelljeiben.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Göloncsér, F., Baranyi, M., Tod, P., Maác, F., **Sperlách, B.** (2024) P2X7 receptor inhibition alleviates mania-like behavior independently of interleukin-1 β . **iScience 27:** 109284.

Mut-Arbona, P., Huang, L., Baranyi, M., Tod, P., Iring, A., Calzaferri, F., de Los Ríos, C., **Sperlách, B.** (2023) Dual Role of the P2X7 Receptor in Dendritic Outgrowth during Physiological and Pathological Brain Development. **J Neurosci 43:** 1125-1142.

Kristóf, Z., Baranyi, M., Tod, P., Mut-Arbona, P., Demeter, K., Bitter, I., **Sperlách, B.** (2022) Elevated Serum Purine Levels in Schizophrenia: A Reverse Translational Study to Identify Novel Inflammatory Biomarkers. **Int J Neuropsychopharmacol 25:** 645-659.

Szabó, D., Tod, P., Göloncsér, F., Román, V., Lendvai, B., Otrókocsi, L., **Sperlách, B.** (2022) Maternal P2X7 receptor inhibition prevents autism-like phenotype in male mouse offspring through the NLRP3-IL-1 β pathway. **Brain Behav Immun 101:** 318-332.

Iring, A., Tóth, A., Baranyi, M., Otrókocsi, L., Módis, L.V., Göloncsér, F., Varga, B., Hortobágyi, T., Bereczki, D., Dénes, Á., **Sperlách, B.** (2022) The dualistic role of the purinergic P2Y12-receptor in an in vivo model of Parkinson's disease: Signalling pathway and novel therapeutic targets. **Pharmacol Res 176:** 106045.